સુધારેલા નવા અભ્યાસક્રમ મુજબ

ધોરણ પાંચમાની નોટ.

જેમાં પાઠ તથા કવિતાના અર્થ તથા કવિતાની સમજુતી.
અઘરા શબ્દો, વ્યાકરણ, વ્યુત્પત્તિ. ડીક્ટેશન, લેખપદ્ધતિ,
ફાઈલ, ઇતિહાસ, ભૂગોળ, સુખગણિત. કોષ્ટકો, ગણિત,
પદાર્થપાઠ વગેરેનો સમાવેશ કરેલો છે

બનાવનાર,

માસ્તર—જગુભાઈ હિરાલાલ.

પ્રસિદ્ધ કર્તાર,

દામોદર હિરાલાલ શાહ.

બુકસેલર—ખંભાત.

અમદાવાદ—શ્રી ડાયમંડ જ્યુબિલી પ્રીન્ટીંગ પ્રેસમાં
પરીખ દેવીદાસ છગનલાલે છાપ્યું.

સંવત ૧૯[illegible] આ. ૧ લી. પ્રત ૨૦૦૦. સને ૧૯૩૦.

કીંમત ૧-૨-૦.

વાંચનમાળાની
પાંચમી ચોપડીના અર્થ.

પાઠ ૧ લો.

મરદાઇ=મરદ+આઇ; મરદપણું, બહાદુરી.
કેવળ=તદ્દન
દઢ=મજબુત
અવયવ=ભાગ
સ્નાયુ=માંસના લોચા
નરસાનો=નઠારાનો
પ્રયત્ન=પ્ર+યત્ન=મહેનત
મલખમ=કસરત કરવાને માટે ઉભો કરેલો લાકડાનો થાંભલો
ક્રિકેટ=એ નામની ગેડીદડાને મળતી અંગ્રેજી રમત.
આટાપાટા=એ નામની રમત.
સુસ્તી=આળસ
કુટેવ=કુ+ટેવ=નઠારી ટેવ.
બ્રહ્મચર્ય=બ્રાહ્મણધર્મના ચાર આશ્રમમાંનો પહેલો આશ્રમ

જોમ=જોર
અંકુશ=દાબ
આફત=દુઃખ
દ્વેષ=અદેખાઇ
અઘટતો=અયોગ્ય
અશકત=અ+શકત; શક્તિ વગરનો એથી ઉલટો શબ્દ સશકત.
ખસુસ=ખાસ
દુર્ગુણ=દુર્+ગુણ; નઠારો ગુણ એથી ઉલટો શબ્દ સદ્દગુણ
વર્તે=ચાલે
બેવકુફ=મૂર્ખ
આયુષ્ય=આવરદા
છળકપટ=દગો

પાઠ ૨ જો.

સમયસૂચકતા=સમય પ્રમાણે ચાલવાની રીત

પ્રખ્યાત=પ્ર+ખ્યાત, બહુ જાણીતો

અકસ્માત્=અણધાર્યો બનાવ.

ઘુમટ=દેવળની અંદરનો ગોળ ભાગ

ગરક=તલ્લીન.

રદ=નકામું.

ક્ષણ=જરાવાર.

ભય=બીક; સંકટ

સ્વસ્થ=સાવધ, સાવચેત

જાતિસ્વભાવ=જાતનો-મૂળનો સ્વભાવ.

આતુરતા=આતુર+તા=ઇચ્છા.

સંકટ=દુઃખ

મુગે મોગે=સામા થયા વગર

દાનવ=રાક્ષસ

પ્રસન્ન=રાજી

વરદાન=વર+દાન; પસંદ કરેલું આપવું તે.

પાઠ ૩ જો.

કાર્બોનિક એસિડગ્યાસ=કાર્બન અને ઑક્સિજનનો બનેલો એક જાતનો વાયુ.

ઉત્પન્ન=પેદા.

નિરંતર=રાતદિવસ

હાનિકારક=હાનિ+કારક, નુકસાન કરનાર

વાતાવરણ=વાત+આવરણ; વાનું ઢાંકણ, પૃથ્વીની આસપાસ વિંટાએલો વાયુ.

પ્રયોગ=સાધનોથી કાર્ય કરવું તે; અજમાયશ.

સિદ્ધ=સાબીત.

કીધું છે=કર્યું છે

પ્રમાણ=ભાગ, હિસ્સો

પરિણામ=ફળ

પ્રાણવાયુ=જે વાયુ પ્રાણને ઘણો જરૂરનો છે તે; ઑક્સિજન.

માઠું=ખરાબ

પરમ=મોટા

કૃપાળુ=કૃપા+ળુ; મહેરબાની કરનાર; પરમેશ્વર

સોઇ=સવડ, ગોઠવણ.

બેભાન=બે+ભાન; ભાન વગરના
મુઝાઇએ=અકળાઇએ.
મૃત્યુ=મરણ
સ્વચ્છ=ચોકખું
દિવાલ=ભીંત
બદબો=બદ+બો=ખરાબ વાસ
હાનિ=નુકસાન
પ્રકાર=જાત

પાઠ ૪ થો.

જવાંમર્દ=જુવાન પુરુષ; બહાદુર
પરોપકારી=પર+ઉપકારી; પારકાનું ભલું કરનાર.
જવલ્લેજ=ભાગ્યેજ
સુકાની=વહાણ ચલાવનાર.
સર્વશક્તિમાન=સર્વ+શક્તિમાન; જેનામાં બધી શક્તિ રહેલી છે એવા; પ્રભુ.
સહીસલામત=સાજાનાજા; નુકસાન વગર
ફરજ=ધર્મ
ઓથું=વચમાં આવેલું આડું પડ.
ધૈર્ય=ધીરજ
દુઆ=આશિષ
સુકાન=વહાણને વાળવાનું સાધન.
આભાર=ઉપકાર.
ઈજા=નુકસાન.
પોષણ=પોષવું; ગુજરાન.
શ્રદ્ધા=આસ્થા
દૃઢતા=દૃઢ+તા; નિશ્ચય
પહેલવાન=મલ્લ, કુસ્તીબાજ

પાઠ ૫ મો.

ગુરુભક્તિ=ગુરુ+ભક્તિ; ગુરુ માટે માન અને પ્રેમ.
વિદ્યાર્થી=વિદ્યા+અર્થી; વિદ્યાની ગરજવાળો; નિશાળીઓ.
શિષ્ય=વિદ્યાર્થી
રંક=ગરીબ.
ગુરુપત્ની=ગુરુ+પત્ની; ગુરુની સ્ત્રી.
મુસળધાર=મુસળ+ધાર; જાડી ધારથી પડતો વરસાદ

હેરાન=દુઃખી
ગળગળા=હૈયું ભરાઈ આવવું.
સરસા=સાથે
વિશેષ=વધારે
એકનિષ્ઠા=મન ચોંટાડવું તે; શુદ્ધ ભક્તિ
કષ્ટ=દુઃખ
કર્તવ્ય=કામ
ભાવ=મન.
અમૂલ્ય=અ+મૂલ્ય; જેનું મૂલ થઈ શકે નહિ એવી; ઘણી કીમતી.
દાન કરે=બદલા સિવાય આપે.
આચાર્ય=ઉપદેશ આપનાર; ગુરુ
ભાગવત=હિંદુઓનું એક ધર્મ પુસ્તક.

પાઠ ૬ ઠ્ઠો.

મન મારવું=મનને કબજે રાખવું.
સ્વચ્છંદી=ફાવે તેમ જતી; પોતાના દાબમાં ન હોય તેવી.
સંયમ=મન મારવું; મનને કબજે રાખવું.
ઢબ=રીતભાત
સ્મરણ=સંભારવું.
ઓછું આવશે=ખોટું લાગશે
પરવારી ગયો=નવરો થયો.
મન ખાટું થએલું=મન નારાજ થએલું.
અત્રે=અહીં
તજવું=છોડવું

પાઠ ૭ મો.

આ કવિતા ગુજરાતના શ્રેષ્ઠ કવિ પ્રેમાનંદના સુદામા ચરિત્રમાંથી લેવામાં આવી છે;

આ કવિના જીવનચરિત્ર વિષે આ ચોપડીનો ૩૯ મો પાઠ વાંચો.

સુદામાચરિત્ર મૂળ સંસ્કૃતમાં શ્રીમદ્‌ભાગવતના દશમ સ્કંધમાં વર્ણવેલું છે. વેદવ્યાસના પુત્ર શુકદેવજીએ અર્જુનના પૌત્ર પરીક્ષિત રાજાને કહી સંભળાવી તેને શાન્તિ પમાડી હતી.

નરપતિ=નર+પતિ; રાજા
દ્વારામતી=દ્વારકા
કનકકોટ=સોનાનો કોટ
દુર્ગે=કિલ્લે
દુંદુભી=એક જાતનું વાદ્ય
કાંગરે=કીનારે
ગડગડે=વાગે
ગોમતી સંગમ=ગોમતી+સંગમ; ગોમતી નદીનો મેળાપ.
વર્ણ=જાત. બ્રાહ્મણ, ક્ષત્રિય, વૈશ્ય અને શૂદ્ર.

૧ શુકદેવજી ઋષિ કહે છે કે હે પરીક્ષિત રાજા સાંભળ. સુદામાએ દ્વારકાંનગરી દીઠી.

સોનાનો કોટ ચળકાળા કરે છે અને મણી વગેરે રત્નો કાંગરે જડયાં છે. (એમ કહેવાય છે કે શ્રીકૃષ્ણના વખતમાં દ્વારકાં સોનાની હતી)

કિલ્લા ઉપર ધજા ઘણી ફરેફરે છે અને દુંદુભી તથા ઢોલ વાગે છે.

ત્યાં ગોમતી નદીનો સંગમ થાય છે ને ચારે જાત ત્યાં નહાય છે.

૨. સ્નાન=નહાવું
કીધું=કર્યું
પુરમાં=નગરમાં
પુંઠળ=પાછળ
પળે=જાય
જાદવસ્ત્રી=જાદવ લોકોનીસ્ત્રીઓ
વ્રત=ધર્મશાસ્ત્ર પ્રમાણે કરવાનાં અમુક કાર્ય
તપ=ઈંદ્રિય નિગ્રહ
અપાર=ઘણાં
ભરથાર=ધણી

સુદામા ઋષિએ ગોમતી સંગમ આગળ સ્નાન કર્યું અને પછી દ્વારકા નગરીમાં પેઠા.

ત્યાં એમનું રૂપ જોઇને સૌ જોવા માટે એકઠા થાય છે. બાળકો ખીજવે છે અને પાછળ પાછળ જાય છે.

જાદવની સ્ત્રીઓ માંહે માંહે તાળી આપીને હસે છે અને કહે છે કે આવો માણસ વસે છે તેથી આ નગરને ધન્ય છે. વળી જે સ્ત્રીએ વ્રત અને તપ વધારે કર્યા હશે તે સ્ત્રીને આ ધણી મળ્યો હશે.

૩. વિકરાળ=વિ+કરાળ=ભયંકર	હરિ=પ્રભુ
ચેષ્ટા=ચાળા	ભાખે=બોલે
સૂણી=સાંભળી	વજાડે=વગાડે

કોઈ કહે છે કે ભયંકર હાઉ આવ્યો છે; તે બાળકને દેખાડો કે જેથી રડતાં બંધ રહેશે.

પાછળથી ઘણી ચેષ્ટાઓ થાય છે. તે સાંભળીને સુદામા ઋષિ હસતા હસતા જાય છે. બાળકો પાછળથી કાંકરા નાખે છે; (છતાં) સુદામા ઋષિ હરિ હરિ મોંથી બોલે છે, બાળકો તાળીઓ પાડે છે ગાલ વગાડે છે અને તે ઋષિની પાછળ ફરી વળ્યાં છે.

૪. વૃદ્ધ=ઘરડા	કૃપાનાથ=કૃપા+નાથ; મહેરબાની વાળા.
ઋખિ=ઋષિ	મયા=મહેર, માયા
સાધુ=પવિત્ર પુરુષ	પ્રતિ ઉત્તર=પ્રતિ+ઉત્તર; જવાબ
દષ્ટિ=નજર	
સમાચાર=ખબર	

કોઇ વૃદ્ધ જાદવે ઋષિને જોયા. તેણે તે સારા પુરુષની નજર ઓળખી. તેણે બધાં બાળકોને હાંકી કાઢી તેમને ઉભા રાખીને ખબર પૂછી.

હે કૃપાનાથ! તમે ક્યાંથી આવ્યા છો? અને આ નગર ઉપર કેમ મહેર કરી?

ઋષિજીએ જવાબ આપ્યો કે મને કૃષ્ણનાં દર્શન કરવાનું મન છે.

૫. રાજદ્વાર=રાજ+દ્વાર; દરબારનું બારણું
મંદિર=ઘર
રાય=રાજા
હાટ=દુકાનો
ચૌટાં=બજાર
ચકલું=ચોક
છજાં=હવેલીને ઉપલે માળે બહાર પડતી રવેશ
ઝરૂખો=વધારે શોભીતું છજું
ગોખ=ઝરૂખામાંથી આગળ પડતો અર્ધ ગોળાકાર ભાગ.
અટારી=રવેશ
ઝાકઝમાળ=ચકચકિત

તે જાદવે ઉપકાર કર્યો અને રાજદ્વાર દેખાડયું. રાજમહેલ આગળની શોભા એવી સરસ હતી કે તે જોયા વિના ઋષિ આગળ જઇ શકે નહિ મતલબ કે આ સુંદર શોભા જોઇ ઋષિજી કૃષ્ણના મહેલ પાસે આવ્યા.

(એમણે આવતાં શું શું જોએલું તે).

દુકાનો, બજાર, ચકલાં, છતાં, ઝરૂખાં, ગોખ, અટારી, જાળી, મેડી અને જડિત્ર કઠેરા ઝાકઝમાળ શોભે છે.

૬. મિનાકારી=મીનાની કારીગરીવાળું
અમરાપુરી=અમરા+પુરી;-દેવની નગરી; ઇંદ્રપુરી
ઓવારી=ભૂલી
સ્ફટિક=એક જાતનો ધોળો પત્થર
થંભ=થાંભલા
નાટારંભ=નાટકની શરૂઆત
મૃદંગ=પખાજ
ઉપંગ=એક પ્રકારનું ઢોલ
તાળ=કરતાળ
રસાળ=રસવાળાં

ત્યાં મિનાની કારીગરીવાળું કામ ચળકે છે, આ નગરી આ-

ગળ દેવની નગરી પણ ભૂલી જાઉં; (કારણ કે ઇંદ્રપુરી કરતાં પણ આ નગરી વધારે શોભામાં હતી)

સભામાં સ્ફાટિકના તથા મણિના થાંભલા હતા. ત્યાં આગળ નાટકની શરૂઆત થઈ હતી. પખાજ, ઉપંગ તથા મધુરાં કરતાળ વાગતાં હતાં અને ગુણવાન માણસો રસવાળાં ગીત ગાતાં હતાં. ત્યાં ઘુઘરી રમઝમક થતી હતી; તે સુદામાજી જોતા હતા.

હેમતણા=સોનાના
મદગળતા માતંગ=મસ્તીના જોરમાં આવેલા હાથી
ગજશાળા=હાથીખાનું
નવલો=નવો
અનંત=ઘણા
પ્રતિહાર=ચોકીદાર
શામળીઆ=પ્રભુનું રૂપ કાળુ છે માટે તેમને શામળીઓ કહે છે.
દ્વાર=બારણું
સંકલ્પવિકલ્પ=તર્ક; વિચાર

ઘોડાઓ આનંદથી હરે છે ફરે છે. તેને સોનાના અછોડા બાંધ્યા છે.

મદગળતા હાથીઓ ત્યાં આગળ ડોલે છે (ઉભા છે) અને હાથીખાનાનો નવોજ રંગ દેખાય છે.

ઘણા યોદ્ધાઓ અને ચોકીદાર ઉભા છે અને શામળીઆનો દરબાર સાચવે છે.

ત્યાં સુદામા ફેરા ફરે છે અને મનમાં તર્ક કરે છે કેઃ—

૮. ગહન=સમજાય નહિ તેવી
પૃથ્વીપતિ=પૃથ્વી+પતિ; પૃથ્વીનો ધણી; રાજા
રજ=જરા
સિંહાસન=સિંહ+આસન; રાજયગાદી પાસે સિંહ (બનાવટી) બેસાડયા હોય છે તેથી તેને સિંહાસન કહે છે.

નસીબની ગતિ સમજાય નહિ તેવી છે. કારણ કે અમો બે

એક ગુરૂના વિદ્યાર્થી હતા. એ પૃથ્વીનો રાજા થઇ બેઠો અને મારા ઘરમાં ખાવાને જરાય અન્ન નથી. એ ગોકુળમાં માંકડાં રમાડતો હતો અને ગુરુને ઘેર લાકડાં લાવતો હતો. તે આજ સિંહાસન પર ચઢીને બેઠો છે, અને મારે તો તુંબડી અને લાકડી રહી.

પાઠ ૮ મો.

નિભાવ=ટકાવ
તરેહ=જાત
વૃદ્ધિ=વધારો
પુષ્ટિ=બળ
તંદુરસ્તી=સુખાકારી
પુષ્ટિકારક=બળ આપનાર
સામર્થ્ય=બળ
રૂચિ=ભાવ, મન

ખીલવટ=અવિકાશ
જાગૃતિ=ચેતન; ચપળતા
મદ્યાર્ક=(મદ્ય+અર્ક) દારૂનો કસ
અભિપ્રાય=વિચાર
ચડસ=એક જાતનો કેફી પદાર્થ
કોકેન=એક જાતનો કેફી પદાર્થ

પાઠ ૯ મો.

કોમ=જાત
કોણ=ખૂણો
ધર્મશાસ્ત્ર=જેમાં હિંદુઓના વર્ણાશ્રમ ધર્મ કહેલો હોય છે તે;
પુરાણ=એ નામના ગ્રંથ
ઉપાસના=ભક્તિ
ઇષ્ટદેવતા=પોતે જેને માન્યા હોય તેવા દેવ

યાત્રા=પવિત્ર સ્થાનકોની મુસાફરી
અવતરે=જન્મે
કેવળ પરમાત્મા=સર્વવ્યાપી ઇશ્વર
મોક્ષ=જન્મમરણથી છૂટવું તે
શ્વેતાંબર=(શ્વેત+અંબર) જેણે ધોળું વસ્ત્ર ધારણ કર્યું છે તે

દિગંબર=(દિગ્+અંબર) જેણે દિશાઓરૂપી વસ્ત્ર ધારણ કર્યું છે તે
અહિંસા=(અ+હિંસા) કોઈ પણ જીવને મારવો નહિ તે
વૈરાગ્ય=દુનિયા ઉપર અપ્રીતિ, ત્યાગ
ચિહ્ન=નિશાની
ક્રિયા=કામ
સૈકો=સોવર્ષ
તીર્થંકર=સંસારમાંથી તારનાર; લોકનું કલ્યાણ કરનાર પુરુષ.

પાઠ ૧૦ મો.

સંક્ષિપ્ત=ટુંકી
ઇતિહાસ=બનેલા બનાવો
શિલાલેખ=(શિલા+લેખ) પત્થર ઉપરનું લખાણ
તામ્રપટ=(તામ્ર+પટ) તાંબાના પતરા ઉપરનું લખાણ
પરદેશી=(પર+દેશી) બીજા દેશના
એલચી=એક રાજ્ય બીજા રાજ્યમાં પોતાનું માણસ મોકલે છે તે; પ્રતિનિધિ
ગ્રંથકર્ત્તા=પુસ્તકનો લેખક
થાપણ=અમુકને ત્યાં મૂકેલી અમુક રકમ
સાહેદી=સાક્ષી
સદાચાર=(સદ્+આચાર) સારી વર્તણુક
બરદાસ=ચાકરી
નોંધ=યાદી
તહેનાતમાં=પાસે, હજુરમાં
શ્રમણ=સાધુ
દર્ભ=દાભ
મૃગચર્મ=(મૃગ+ચર્મ) હરણનું ચામડું
એકમન=એક ચિત્ત
ભવિષ્ય=જે થવાનું હોય તે પહેલેથી કહેવું તે
ભરગચ્છી=ભરતવાળાં

મનાઈ=ના; અટકાવ
કરી=પરહેજી
ન્યાયાસન=ઇન્સાફ કરતીવેળા
બેસવાની જગા
ઉતારા=પુસ્તકમાંથી થોડું ઉપયોગી ઉતારી લેવું તે

પાઠ ૧૧ મો.

મરદાની=પુરુષોને શોભે તેવી
લાંગરેલી=લંગર નાંખેલી
પુરાવો=સાબીતી
ઋગ્વેદસંહિતા=(ઋગ્વેદ—ચાર વેદમાંનો એક; સંહિતા-સંગ્રહ) ઋગ્વેદના મંત્રોનો સંગ્રહ
સ્તુતિ=વખાણ
વરુણદેવ=પાણીનો દેવ
નાવ=વહાણ
નૌકા=વહાણ
પ્રાર્થના=માગવું તે
અરસામાં=વખતમાં
કાળમાં=વખતમાં
પૂર્વે=પહેલાં
ખલાસી=વહાણ હાંકનાર
કો=કોઇ
નાવે=આવે નહિ
મંદિર=ઘર
પરીઆ=પેઢી

પાઠ ૧૨ મો.

આ કવિતા ગુજરાતના હાલના કવિ નરસિંહરાવ ભોળાનાથ દીવેટીઆની બનાવેલી છે.

તેઓ બહુ સારા કવિ છે; અને ગુજરાતી ભાષામાં કુસુમમાળા, હૃદયવીણા, વગેરે કવિતાનાં પુસ્તકો બનાવ્યાં છે.

૧. બાળ=બચ્ચું
માડી=મા
કાળ=વખત
ગિરિ=પર્વત
શૃંગ—શિખર
વિખુટું=છુટું

પેલું બકરીનું બચ્ચું આ વખતે માથી છુટું પડીને ઉંચા પર્વતના શિખર ઉપર જઇને ઉભું. એની સાથે કોઇ નથી.

૨. સમ=બરાબર, જેવું	રવ=અવાજ
સોહાય-શોભે	મંદ=ધીમા
શિલા=પત્થર	વીસરી=ભૂલી
શ્યામ=કાળા	સહજ=કુદરતી
કરુણ=દયા ઉપજે તેવા	નિજ=પોતાનો

તે બરફના જેવું ઉજળું શોભે છે. તેની પાછળ કાળા પત્થર જણાય છે. તે પોતાનો કુદરતી આનંદ ભૂલી જઈ દયા ઉપજે એવો ધીમો અવાજ કરતું.

૩. પડગા=સામો અવાજ	મોરી=મારી
સૂણી=સાંભળી	અધિક=વધારે
ભમાય=ભટકે છે	અકળાય=ગભરાય

પર્વતની અંદર પડઘા થાય છે (પોતે બોલે છે તેજ અવાજ સામો સંભળાય છે) તે સાંભળી પોતે ભૂલમાં પડે છે અને સમજે છે કે જાણે એ મારી મા બોલી પણ તેને નહિ દેખતાં પોતે વધારે ગભરાય છે.

૪. નાદ=અવાજ	ધવળ=ધોળી
ચોગમ=ચારેબાજુ	સુહાય=શોભે

પોતે વધારે ઉંચો અવાજ કરી બોલે છે અને માને યાદ કરે છે. ચારે બાજુ તે બાળક જુએ છે. તેની વાંકી ડોક શોભે છે.

૫. ગાઢ=ગીચોગીચ	સાવજો=વાઘો
ઘોર=ભયંકર	શોર=અવાજ

નીચે ભયંકર ગીચોગીચ ઝાડી છે; તેમાં વાઘોનો અવાજ થાય છે. તે સાંભળીને બાળક કેવું ગભરાય છે ! પણ માડીની પાસે ક્યાંથી ભરાય !

૬. તત્કાળ=તરત | સેલ=સહેલાઇથી
વેળ=વેળા

"હે વહાલા બાળક તું ધીરજ રાખ. આ હું તરત આવું છું."

એમ તે વખતે મેં બોલીને (કવિ પોતે બોલે છે) સહેલાઇથી ટેકરીની ટોચપર જઇ.

૭. અજબાળ=(અજ+બાળ) બકરીનું બચ્ચું | કીધલાં=કર્યાં
પર્વતવાટ=પર્વતનો રસ્તો

ગોદમાં બકરીના બચ્ચાને લીધું. અને દસબાર ચુંબન કર્યાં; પછી પર્વતનો કઠણ રસ્તો ઉતરી જ્યાં તેની માતા હતી ત્યાં મૂક્યું.

૮. અજશાવ=(અજ+શાવ) બકરીનું બચ્ચું

ત્યાં તે મારૂં મીઠું બકરીનું બચ્ચું તરત ધાવવા લાગ્યું. તે જો બકરીનું બચ્ચું નદીમાં માતાને વહાલથી ધાવે છે.

૯. તૃપ્ત=સંતોષ | ઉછરંગ=ઉમંગ
શિશુ=બચ્ચું | સંગ=સાથે

એ સંતોષ થતાં છૂટયું અને તેથી તેની ઉજળી દેહ વધારે શોભી, પછી તે બચ્ચું ઉમંગથી નાચ્યું. અને મારૂં હૃદય પણ તે સાથે નાચ્યું.

પાઠ ૧૩ મો.

ડબો=સરકારે નકામાં ફરતાં ઢોરોને પૂરવા માટે કરેલી જગા | અમૃત=(અ+મૃત) જે પીવાથી અમર રહેવાય છે એવી વસ્તુ
સ્વર=અવાજ, સુર | ગ્રામ=સુર સંબંધી એક માપ

મૂર્છના=સૂરને એકવાર ચઢાવવા અને પાછા ઉતારવા તે

તાલ=ગાવામાં માત્રા પ્રમાણે જે માપ તે

લહે=લહેજત, મઝા

પાઠ ૧૪ મો.

મુલતવી=થોભાવવું

કદાપિ=કદાચ

માઠી=ખરાબ

સપાટામાં=ઝડપથી

નિબંધ=અમુક વિષય ઉપર સારી શૈલીમાં જે લખાણ લખવું તે

કુટેવ=(કુ+ટેવ) નઠારી ટેવ

જૂજ=થોડી

વીમો=અમુક રકમ વરસો વરસ લઇ નુકસાન લાગેથી અમુક રકમ આપવાનો જે ઠરાવ તે

ખેદ=દીલગીરી

અસરકારક=લાગણી કરે એવું

વર્ણન=હકીકત

જડ=ઊંડું મૂળ

પાઠ ૧૫ મો.

અખૂટ=(અ+ખૂટ) ખૂટે નહિ તેટલો

ફોજ=લશ્કર

આબાદ=સુખી

ખુદા=પરમેશ્વર

અવતર્યો=જન્મ્યો

દીલ=મન

ખુશ=રાજી

જવાહીર=હીરામાણેક વગેરે

આદમી=માણસ

જવાંમદી=પુરુષાતન

ગુજારવી=કાઢવી

દુઆ=આશીષ

એકલપંથ=એકલો જનાર વટેમાર્ગુ

પ્રતાપ=વગવસીલો

જખમી=ઘાયલ

નિર્ધન=(નિર્+ધન) ધન વગરના, ગરીબ

સ્તબ્ધ=હાલેચાલે નહિ તેવો; સ્થિર
જાનમાલ=(જાન+માલ) જીવ અને મિલ્કત
શેખ=અરબ લોકની એક મોટી ટોળીનો સરદાર

પાઠ ૧૬ મો.

જહાંપનાહ=દુનિઆનો રાજા
તવંગર=ધનવાન; પૈસાદાર
જમેઉધાર=આવકજાવક
કમી=ઓછી
મહાન=મોટા
અડસટ્ટો=આશરો, શુમાર
પગરણ=ટાણાં, પ્રસંગ
આફ્ત=દુઃખ
જોગવાઇ=સવડ
દોષ=અવગુણ
દોલત=પુંજી
લેણદાર=માગનાર
સ્વતંત્ર=કોઇને તાબે નહિ
પરતંત્ર=પારકાને તાબે
લાચાર=ઉપાય વગરનો
ચેનબાજી=મોજમઝા
મિથ્યાભિમાન=(મિથ્યા+અભિમાન) ખોટી પતરાજી
ખરચાળ=ખરચવાળા
વળતો=ગયો
ફુલણજી=ફુલઈ જનાર
જપત=માગતા પૈસા માટે વસ્તુ કબજે કરે તે
દયામણી=દયા ઉપજે એવી
હાથ પહોંચતો=પૈસેટકે સુખી
પેટે પાટા બાંધવા=પેટને પૂરતું ખાવાનું ન આપવું

પાઠ ૧૭ મો.

મમતા=પ્રીતિ
પ્રિય=વહાલી
ગુણીઅલ=ગુણવાળી
પત્ની=સ્ત્રી
ખાતર=ચાકરી
ખાતર=માટે

ખાતર=ખેતરમાં નાખવાનું વાસીદું
ખાતર=ચોરી
ઉત્સાહ=આનંદ
ધડો=દાખલો
વિગત=હકીકત
ધર્મિષ્ઠ=ધર્મ પાળનારી
ત્રેવડ=ગોઠવણુ
સહવાસ=સાથે વસવું
કુટુંબપ્રીતિ=કુટુંબનાં માણસપર જેવો ભાવ હોય તેવો ભાવ
રસભેર=આનંદથી
ચંદી=ઘોડાઓને મૂકવાના મઠ વગેરે દાણા
રમણીય=સુંદર
સંધ્યાકાળે=(સંધ્યા+કાળ) દિવસ અને રાત્રિની વચ્ચેનો વખત
ગોરજ=(ગો+રજ) ગાયના પગથી ઉડેલી ધૂળ
વેતરણ=યોગ્ય ગોઠવણી
જૂજ=થોડો
નાણાવટી=(નાણા+વટી) નાણાંનો અદલો બદલો કરનાર વેપારી

પાઠ ૧૮ મો.

વિશાળ=મોટા
બડવો=બટુક, છોકરાને જનોઇ દે છે તે વખતે તે દોડે છે ને મામો તેને પકડીને પાછો લાવે છે.
વિશેષ=વધારે
વિધિ=રીત
દેવસાખે=દેવના દેખતાં
પરસ્પર=એકબીજાને
નાના પ્રકારની=જુદી જુદી જાતની
વિવાદ=વાદવિવાદ, ચર્ચા
ધર્મક્રિયા=(ધર્મ+ક્રિયા)ધર્મનું કા
વિભાગ=(વિ+ભાગ) ભાગ
શસ્ત્ર=હથિયાર
પરમાત્મા=(પરમ+આત્મા) મોટો આત્મા, પ્રભુ
ધર્મોપદેશ=(ધર્મ+ઉપદેશ) ધર્મનો બોધ
અસંખ્ય=ઘણું

પાઠ ૧૯ મો.

નીરધાર=નક્કી
પીડે=દુ:ખ દે
આંગણે=બારણે
સાહી=પકડી
સહિત=સાથે
આભ=આકાશ
કરે=હાથમાં
નીરખતાં=જોતાં
દિગપાલ=દિશાનું રક્ષણ કરનાર ઇંદ્ર વગેરે દેવ
શૃંગ=શિખર
ભોમ=ભોંય, પૃથ્વી
મહા=પૃથ્વી
દાનવ=રાક્ષસ
પ્રૌઢા=મોટા
પરવરે=જાય
પૂછ=પૂંછડું
પન્નગ=સાપ
શેષ=એક જાતનો નાગ
અઘોર=ઉંચે
નીરકેરા=પાણીના
નાથ=ધણી
અસુર=રાક્ષસ
ભોગ=ખાવાનું
અમર=દેવ
સબળો=બહુ
પ્રબોધ=જ્ઞાન
અદાવત=વેર
સુરશું=દેવની સાથે
ગ્રહી=પકડી
મેર=બાજુ
રોક=રોકડાં
વાજ આણવું=હેરાન કરવું
ત્રૈલોક=ત્રણલોક; સ્વર્ગ, મૃત્યુ ને પાતાળ
ક્રીડા=રમત
સિંધુ=દરીઓ
ઉત્પાત=તોફાન
દુર્મતિ=(દુર્+મતિ) ખરાબ બુદ્ધિ
મહાદુષ્ટ=બહુ ખરાબ
વાધીઆ=વધ્યા
પુષ્ટ=બળવાન
અચળ=ચળે નહિ તેવા; પર્વત
ચોખુંટ=ચારે બાજુ

વીખે=વિષે	આપ=પોતે
ભય=બીક	પરહરી=છોડી
અલવે=પુષ્કળ	પંડે=પોતે

તે કુમાર કશ્યપને ઘેર ક્રૂરરૂપે જનમ્યા. તેમનાં નામ હિરણ્યાક્ષ અને હિરણ્યકશ્યપ નક્કી પાડયાં. તે બહુ બળવંત હતા.

૨. એક વર્ષને આશરે તો તે આંગણે આવીને દુખ દે. ગગનમાંથી વિમાન સાથે સુરજને પકડી લાવે.

૩. ઉઠીને આકાશને વળગે, તારાને ત્રાસ પ્રમાડે; ચંદ્રમાને હાથમાં લે ને ઉંચા આકાશમાં ફરે.

૪. તેમને જોતાં દિગ્પાલો હાલી ઉઠી. પર્વતનાં શિખરને પાડે. પૃથ્વીને ભાર લાગે અને નવખંડ ખળભળી ઉઠતા.

૫. એવું બાળપણમાં જોર હતું. જ્યાં આગળ પૃથ્વી પોતાનું માન મૂકી દે. તેવા રાક્ષસો મોટા થયા. તેનાથી આખું વિશ્વ થર-થરવા લાગ્યું.

૬. પાતાળમાં જાય, રાક્ષસો સાથે વેર વધારે; સાપનું પૂછડું તાણે. અને શેષનાગને સૂતો જગાડે.

૭. વરુણદેવ સાથે વઢવા માગે, અને પાણી ઉંચે ઉડાડે. પાણીના ધણી પાસે એ અસુરો ભોગ માગે.

૮. દેવ સાથે આથડે ને બહુ ક્રોધ કરે. યજ્ઞમાં ભાગ માગે અને જ્ઞાન શીખવે.

૯. ઇંદ્રરાજાની સાથે અદાવત કરે અને દેવ સાથે વેર રાખે. ચૌદભુવનમાં ગદા પકડીને ચારે બાજુ ફેરવે.

૧૦. કોપાયમાન થઇને કુબેર પાસે રોકડાં રત્ન માગે. આખા વિશ્વને હેરાન કર્યું અને ત્રણલોકને ત્રાસ આપ્યો.

૧૧. દિગ્પાલના હાથીઓના દંત પકડી તાણે, સૂંઢ પકડી ફેરવે એમને કોઈ વારી શકે નહિ.

૧૨. સમુદ્રમાં રમત કરે; લાતો લાત રમે. સાત સાગરોને ભેગા કરે અને તેથી ઉપદ્રવ થાય.

૧૩. ઋષિ સાથે વેર રાખે; એ લોકોની બુદ્ધિ ખરાબ હતી અને બહુ દુષ્ટ હતા. તે બ્રહ્માંડ સુધી વધ્યા ને મોટા પ્રૌઢ થયા.

૧૪. જીભથી આકાશ ચાટે, જેમ વૃક્ષને ઉંટ વળગે છે તેમ. તે મોટા પર્વત તો ઉંચા કરીને ચારે બાજુ ફેરવે છે.

૧૫ મનમાં ભીતી રાખે નહિ પોતે પોતાને પુષ્કળ વખાણે. પુણ્યના રસ્તા છોડે ને પાપનું આચરણ કરે.

(૧) દિગ્પાલ દશ છે. (૧) ઇંદ્ર (૨) અગ્નિ (૩) યમ (૪) નૈઋતિ (૫) વરુણ (૬) વાયુ (૭) કુબેર (૮) શિવ (૯) બ્રહ્મ (૧૦) અનંત.

(૨) નવખંડ—ઇલાવૃત, ભદ્રાસ્વ, હરિવર્ષ, કીંપુરુષ, કેતુમાલ, રમ્યક, ભરત, હિરણ્મય, ઉત્તરકુરૂ.

(૩) પાતાળ—સાત છે. અતલ, વિતલ, સુતલ, મહાતલ, રસાતલ, તલાતલ અને પાતાળ.

(૪) સમુદ્ર સાત—ઇક્ષુ, ક્ષારો, સુરોક, ઘૃત, દધિ, શુદ્ધોદ, ક્ષીરો.

(૫) ચૌદભુવન—સાત પાતાળ અને ભૂર્લોક, ભુવર્લોક, સ્વર્લોક, મહર્લોક, જન, તપ, અને સત્ય. એ પ્રમાણે ચૌદભુવન.

પાઠ ૨૦ મો.

દેવાલય=(દેવ+આલય) દેવનું સ્થાન.
ચૈત્ય=પર્વતની અંદર કોતરેલું દેવાલય.
શિલ્પકામ=કોતરણી કામ
દાગબ=ધાતુગર્ભ
વિહાર=મઠ, બૌદ્ધ સાધુઓને
ભિક્ષુ=ભિક્ષા માગનાર
રડ્યો ખડ્યો=જવલ્લેજ કોઈ
ક્ષણભંગુર=જરાવારમાં નાશ પામે તેવો
વૃત્તિ=ઇચ્છા
નિર્વાણ=મોક્ષ
કલ્પના=ધારણા
દિનચર્યા=દિવસે કરવાનાં કામ
સૂર્યોદય=(સૂર્ય+ઉદય) સૂર્યનું ઉગવું
વાસીદું=કચરો
ભિક્ષાપાત્ર=ભિખ માગવાનું વાસણ.
શંકા=નહિ સમજાએલી બાબત.
ભિક્ષુ=ભિક્ષા માગીને ખાનાર.

પાઠ ૨૧ મો.

મોલ=પાક
સમરાવી=ભાંગી ગએલાને દુરસ્ત કરાવવું.
પ્રાચીન=(પ્રાચ્+ઇન) પહેલાંની
મનોહર=મનને હરી લે તેવી
પટ=પહોળાઈ
ઝુકી=નમી
રસાળ=સારી ખેતી થઈ શકે તેવી
ખાલસા=અંગ્રેજ સરકારનો મુલક
સદી=સો વર્ષ
પ્રસિદ્ધ=જાણીતાં
કંપનિ=વિલાયતનું એક વેપારી મંડળ. એના હાથમાં આ દેશનું અંગ્રેજોનું રાજ્ય સને ૧૮૫૮ સુધી હતું.
બળદેવજી=શ્રીકૃષ્ણના મોટાભાઈ

પાઠ ૨૨ મો

લોકપ્રિય=(લોક+પ્રિય) લોકને વહાલા
શ્રીમાળી બ્રાહ્મણ=શ્રીમાળ દેશ-માંથી આવેલા તે

ગામઠી નિશાળ=ખાનગી મહે-
 તાજીની નિશાળ
સંપ્રદાય=પંથ
કુશળ=હોશિયાર
સરાણ=હથિઆરની ધાર કાઢ-
 વાનો પત્થર
શોભાયમાન=શોભાવાળા
કાવ્ય=કવિતા
દંતકથા=(દંત+કથા) મોંડે ચા-
 લતી વાર્તા
રસિક=રસવાળો
કદર=ખૂજ
હિતેચ્છુ=ભલું કરનાર
ગુજરાત વર્નાક્યુલર સોસાયટિ=
 ગુજરાતી ભાષા ખીલવવા
 માટે સ્થપાએલી મંડળી
હેતુ=મતલબ
પાડ પાડવા=પૂરી કરવા
લાભકારી=ફાયદો કરનાર
પદ્ધતિ=રીત
રચી=બનાવી
સી. આઈ. ઇ=હિંદના રાજાનો
 દોસ્ત
ખિતાબ=ઇલ્કાબ
માનવંતો=માનવાળો
વર્ષાસન=દરવર્ષે મળતી રકમ
દેવલોક પામ્યા=મરણ પામ્યા
લક્ષ=ધ્યાન
મહાપુરુષ=મોટા પુરુષ
જમાનો=સમય
હસાવી રમાડી=રાજી કરી

પાઠ ૨૩ મો.

શ્રીમંત=(શ્રી+મંત) પૈસાદાર
ધાર્મિક=(ધર્મ+ઇક) ધર્મ પા-
 ળનાર
નિરાધાર=(નિર્+આધાર) મદદ
 વગરનો
મરકી=જેમાં ઉલટી ઝાડા વગેરે
 થાય છે તે
લાચાર=ઉપાય વગરનો
ગુમાસ્તાગીરી=નામું લખવાની
 નોકરી
વાકેફ=જાણીતો
ખરીદી=વેચાતું લેવું
અત્યંત=બહુ
ઉચાપત=છાનામાના લેવા તે.

આંકો=છેડો, હદ	શિક્ષા=સજા
જરા દબાવી=ધમકાવી	અન્નદાતા=અન્ન આપનાર, પોષણ કરનાર
ઝાડો જોયો=બારીક તપાસ કરી	

પાઠ ૨૪ મો.

આ કવિતા દલપતરામ કવિની બનાવેલી છે.

આ કવિતા જીવન વિષે આ ચોપડીનો પાઠ ૨૨ મો વાંચો.

૧ ભલો=સારો	વીજ=વીજળી
દીલ=મન	
ભાવ્યો=ગમ્યો	ગિરિરાજ=(ગિરિ+રાજ) પર્વતોનો રાજા, મોટો પર્વત
મેહ=વરસાદ	

દૂરથી જોતાં મનને સારો ગમ્યો. જેમ આકાશમાં વરસાદ ચઢી આવ્યો હોય એવો દેખાય છે. (પર્વત ઉપરના) કુંડનો દેવતા વીજળી જેવો દેખાય છે. એવો પર્વતોનો રાજા આબુ આજે દીઠો.

૨ શોભીતા=શોભાવાળા	દીપે=દેખાય
ટાણે=વખતે	
સોમ=ચંદ્ર	દેવહાથી=દેવનો હાથી

પુનમની તિથિએ સાંજના શોભીતા વખતે સૂર્ય અને ચંદ્ર એ ઘંટ બન્યા છે. અને એ દેવનો હાથી કેવો દેખાય છે! એવો પર્વતોનો રાજા આબુ આજે દીઠો.

૩ આંખફાડી=આંખ ઉઘાડી	ઝાઝી=બહુ
ઝૂકી=નમી	મહાસ્વાદુ=બહુ સ્વાદવાળો
ઝૂંડ=જથો	મિષ્ટ=મીઠો

કોઈ દિવસ ઉપર જઈ આંખ ઉઘાડી જુઓ તો ઝાડના જથાની બહુ ઝાડી નમેલી દેખાય છે ત્યાં બહુ સ્વાદવાળો મીઠો મેવો જેવો માગો તેવો મળે છે.

૪ વસે=રહે
હર્ણા=હરણો
ઝરે=વહે
નિર્મળાં=ચોકખાં
નીર=પાણી

ઝર્ણા=ઝરણો
શીળો=ઠંડો
સુગંધી=સારી વાસવાળો
વાયુ=પવન

ઉપર વાઘ, વાંદરા, સિંહ અને હરણો રહે છે. હંમેશાં ચોકખાં પાણીનાં ઝરણો વહે છે; ઠંડો અને સુગંધવાળો પવન આવે છે. એવો પર્વતોનો રાજા આબુ આજે જોયો.

૫ ઓપે=શોભે
અગાડી=આગળ

વડાં=મોટાં
વાસ=રહેઠાણ

ત્યાં સારા ફૂલોની ફુલવાડી શોભે છે; કુવા, વાવ અને કુંડ ત્યાં આગળ શોભે છે; મોટાં દેવળોમાં દેવોનો વાસ વસે છે. એવો પર્વતોનો રાજા આબુ જોયો.

૬ રોજગારી=ધંધો કરનાર

ત્યાં સારા બંગલા અને બજારો બન્યાં. સારા ધંધાદારીઓ ધંધો કરે છે; માલ લેનારને જેવો લેવો હોય તેવો માલ મળે છે. એવો પર્વતોનો રાજા આબુ આજે જોયો.

૭ ત્યાં તેર ગાઉના વિસ્તારવાળું મોટું તળાવ છે ને ત્યાં અગિઆર ગામના (અહીં તળાવનું મોટાપણું અને વધારે ઉપયોગીપણું દેખાડયું છે.) લોક પાણી પીવા આવે છે. જ્યાં જેઠ મહીને પરસેવો દેખાતો નથી. એવો પર્વતોનો રાજા આબુ આજે દીઠો.

૮ અષાડ મહીનામાં દૂરનાં વાદળાં પાસે આવે છે. એક વેંત આગળ જતાં જોવાની જુક્તિ જણાય છે. જેમ ધુણીનો ધુમાડો હોય તેમ તે વાદળાંને ધારશો.

૯ પરાં=આધેનાં
ખ્યાત=જાણીતાં
અર્બુદા=અંબાજી
કામે=માટે
છંદ=કવિતાની કડીઓ

જૈનનાં અને હિંદુઓનાં જેમાં જુનાં સ્થાનકો છે. એમાં અંબા માતા બહુ જાણીતાં છે. આ જે કથા કહી તે જાણવા માટે છે. દલપતરામે સારા છંદ રચ્યા છે.

પાઠ ૨૫ મો.

તોલે=બરાબર
છીંડીબારૂં=ખેતરની વાડમાંથી જવા આવવાને રસ્તે જ્યાં છીંડું રાખેલું હોય ત્યાં V આવું દાટેલું લાકડું.
પાધરો=એકદમ
કુપ્પાં=કુલ્લાં
ભો=બીક
હારે=સાથે
વાંસો=બરડો
પતીજ=વિશ્વાસ

પાઠ ૨૬ મો.

તાપસી=તપોવનમાં રહેતી અને તપ કરનારી સ્ત્રી
તપોવન=તપ કરવાનું વન
સર્વદમન=બધાને દમનાર
વહાલ=હેત
પ્રાતઃકાળ=(પ્રાતઃ+કાળ) સવારનો વખત
ચક્રવર્તી=જેની આણ ચારે બાજુ ફેલાએલી છે તે
લક્ષણ=નિશાની, ચિહ્ન
સતાવતો=પજવતો
દીસંતી=દેખાય
દંતકળીઓ=દાંત તે દાડમની કળીઓ જેવા
નિમિત્ત=કારણ
અંકે=ખોળે
તલપતા=તલપી રહેલા
પૂત=પૂત્ર

લીએ=લે
મલિન=મેલું
અંગ=શરીર
લેખીએ=ગણીએ
ઋષિકુમાર=ઋષિનો બાળક
કૃપા=મહેરબાની
આશ્રમ=વનવાસીઓનાં રહેવાનું સ્થાન
આકૃતિ=આકાર
મુનિ=ઋષિ
ધર્મદારા=ધર્મ પ્રમાણે પરણેલી સ્ત્રી

જે વગર કારણે હસવાથી જેની દાંતની કળીઓ જરા જરા દેખાય છે. ને જેની બોલી કાલી અને ન સમજાય તેવી તોતલી છે. વળી ખોળે ચઢીને બેસવા માટે જે પૂત્ર બહુ તલપી રહ્યો છે. એવા પૂત્રને જે લે અને તેની ધૂળથી શરીર મેલું થાય **તે પુરુષને ધન્ય ગણીએ.**

પાઠ ૨૭ મો.

બોધદાયક=બોધ આપે એવી
દોલત=પૈસાટકા
દરિઆઇ=દરિઆનો
અશક્ય=શક્ય નહિ, થઈ શકે નહિ તેવું.
આનંદભર્યા=આનંદવાળા
કનડગત=હેરાનગતિ, પજવણી
વિધિ=ક્રિયા
તુતક=વહાણના ઉપલા ભાગમાં પાટીઆં જડી લઇ ફરવાનું કે બેસવાનું કર્યું હોય તે
સાર=મૂખ્યવાત, તત્ત્વ
સ્વાર્થ=(સ્વ+અર્થ) પોતાનો લાભ

પાઠ ૨૮ મો.

ધર્મિષ્ઠ=ધર્મવાળો
સત્યવાદી=સાચું બોલનાર
સર્વસ્વ=પોતાનું બધું
મુદ્દત=વખત
પુષ્પ=ફૂલ
સ્થાનક=જગા
કંટક=કાંટા

પતિ=ધણી
ક્ષત્રિયાણી=ક્ષત્રિયની સ્ત્રી
ધૈર્ય=ધીરજ
બોલ=પણ, પ્રતિજ્ઞા
અર્ધાંકાયા=સ્ત્રી, પુરુષનું ડાબું અંગ સ્ત્રી ગણાય છે
આજીજી=કાલાવાલા
મૂલ=કીંમત
સ્તબ્ધ=ઠરી જવું, સ્થિર
દાસ=સેવક
આજ્ઞા=હુકમ
પ્રસન્ન=રાજી
વરદાન=માગેલું આપવું તે
અનાથ=ધણી વગરની

પાઠ ૨૯ મો.

પનાઈ=હોડી
આદિત્યેશ્વર=(આદિત્ય+ઇશ્વર) મહાદેવ
ગરુડેશ્વર=(ગરુડ+ઇશ્વર) મહાદેવ
પાત્ર=નદીનું તળીયું
અનંત=છેડા વગરનું, ઘણું
શૂલપાણીશ્વર=(શૂલ+પાણિ+ઇશ્વર) જેના હાથમાં શૂલ છે એવા ઇશ્વર; મહાદેવ
વારિ=પાણી
પરકંમાવાસી=પ્રદક્ષિણા કરનાર
સદાવ્રત=ગરીબોને ધર્માદા આપવું તે

પાઠ ૩૦ મો.

સપુત=(સ+પુત્ર) સારો પુત્ર
છપ્પો=૭ લીટીનો એક છંદ
ટાળે=મટાડે
સ્વજન=(સ્વ+જન) પોતાનાં માણસ
દીન=ગરીબ
અરચીઆ=પુજ્યા, ભજ્યા
દામ=પૈસા
પરમારથ=પારકાના ભલા માટે
ગર્થ=પૈસા
અર્થ=પૈસા, માટે
અપયશ=ખરાબ આબરૂ
અવનિ=પૃથ્વી
સમસ્યા=ઉત્તર મેળવવાને ગુપ્ત અર્થવાળી ભાષામાં કહેવું તે
ગોરી=સ્ત્રી

અર્ધ=અર્ધા
પલકમાં=જરાવારમાં
કામની=સ્ત્રી
કર=હાથ
છત=હયાતી
ભાવ્યાં=ગમ્યાં

આ કવિતા બનાવનાર શામળભટ છે, તેમણે ગુજરાતી ભાષામાં ઘણી ઉત્તમ રસિલી વાર્તાઓ બનાવી છે. તેમની હકીકત આ ચોપડીના પાઠ ૫૩મામાં આપી છે તે વાંચો.

જે સીધે રસ્તે (નીતિને) ચાલે તે સારો પુત્ર કહેવાય.

જે અધર્મને દૂર કરે તે સારો પુત્ર કહેવાય.

જે પોતાનાં માણસોને સુખ આપે તે સપુત કહેવાય.

જે ગરીબનાં દુઃખ મટાડે તે સપુત કહેવાય. વળી શામળ કવિ કહે છે કે જેણે પ્રભુને પ્રીતથી ભજ્યા અને પારકાના હિતમાં પૈસા ખરચ્યા તે સપુત કહેવાય.

૨ જે વેપારથી પૈસા મેળવે, જે ચોરી ચાડી કરે નહિ,
જે પ્રભુલેખે પૂણ્ય કરે, જે અપકીર્તિથી ડરે.
તે સપુત કહેવાય.

વળી શામળ કવિ કહે છે કે ઘણા સદ્ગુણો જોતાં સપુત્રને સ્વર્ગમાં સુખ છે. અને આ પૃથ્વીમાં તે માણસના અવતારને ધન્ય છે.

ગણિત સમસ્યા.

પ્રશ્ન—એક સ્ત્રી ગોખમાં બેઠી હતી, નીચે નદીનું પાણી હતું; તેનો મોતીનો હાર તૂટયો અને નદીના કીનારે પડયો. તેમાંથી અર્ધા મોતી જરાવારમાં પાણીમાં જઇ પડયાં અને ચોથા ભાગથી સવાયાં અર્ધ કચરામાં પડયાં. વળી છઠ્ઠો ભાગ સેવાળમાં ગબડી ગબડીને ગયાં અને સ્ત્રીના હાથમાં માત્ર બે રહ્યાં તો કહો એ મોતી કેટલાં?

ઉત્તર—એની પાસે છન્નુ મોતી હતાં. તેનો ચોથા ભાગનો સવાયો

કરતાં ૩૦ થાય; અને છઠ્ઠો ભાગ તો ૧૬ છે. (૨) અને બે હાથમાં તથા અડધાં ૪૮ કચરામાં ગયાં.

પ્રશ્ન—પંખીનાં બે ટોળાં ઉડીને આકાશમાં આવ્યાં; ચંપક વનમાં તે બધાંને ગમ્યાં. તેમાંનું એક ટોળું બોલ્યું કે તમારામાંથી એક આવો. તો આપણે બે સરખાં થઇએ. અને બધાંને મન ગમીએ. ત્યાં બીજું ટોળું બોલ્યું કે જો તમો એક પક્ષી આપો તો અમો તમારાથી બમણાં થઇએ. તો અમો પૂછીએ છીએ કે એ પક્ષી કેટલાં ?

ઉત્તર—એમાં તે શો વહેમ છે ? શાસ્ત્ર સાક્ષી આપે છે. બધાં મળીને ૧૨ પક્ષી હતાં. પહેલામાં ૭ ને બીજામાં ૫.

પાઠ ૩૧ મો.

પંચવટી=પાંચ વડનું જૂથ. નાશકની સામે ગોદાવરી નદીને કાંઠે એ સ્થાન છે
નેત્ર=આંખ
ઠારેછે=સંતોષ પમાડે છે
અલૌકિક=અદ્દભુત
નિર્ભય=(નિ+ભય)=બીક વગરનાં
આર્યપુત્ર=એ શબ્દ ધણીને બોલાવતાં વપરાતો હતો.
મનોહર=મનને ખૂશ કરે તેવા
છક=આશ્ચર્ય
ચર્મ=ચામડું
જાનકી=જનક રાજાની પુત્રી તે જાનકી, સીતા
આસન=બેસવાનું
અસુર=રાક્ષસ
પર્ણકુટી=(પર્ણ+કુટી) પાંદડાં વગેરેથી બાંધેલી ઝુંપડી
વલોવાઇ=ગભરામણ
કઠોર=ખોટું લાગે તેવું
હરિઆળી=લિલોતરીવાળી
અતિથિ=(અ+તિથિ) જેને આવવાને દિવસ નક્કી નથી તે

ભિક્ષા લેવા આવેલો માણસ
પ્રત્યે=તરફ
ભયાનક=ભયંકર, બીક લાગે તેવી
ગોત પ્રકાશવું=ખરૂં સ્વરૂપ જણાવવું
અલખ=પરમાત્મા, ગોસાંઇ ભીખ માગતી વેળા એ શબ્દ બોલે છે.

પાઠ ૩૨ મો.

વિદ્યાર્થીના આશીર્વાદ=ભીખ માગવી તે
ગુજરાન=પોષણ
દુકાળ=(દુ+કાળ) ખરાબ વખત
સારવાર=ચાકરી, બરદાસ
કૃપણ=કંજુસ
સંકલ્પ=ઠરાવની નિશાની તરીકે હાથમાં પાણી લઇ જમીન ઉપર મૂકવું તે.

પાઠ ૩૩ મો.

નાસ્તિકપણું=(નાસ્તિક=પણું) ઇશ્વરને નહિ માનવા તે
કર્ત્તા=બનાવનાર
અસાધારણ=(અ+સાધારણ)=ઘણી
કીમતીપણું=બહુ કીમતવાળું
મેદ=શરીરનો એક ધાતુ—જાડા માણસમાં તે વધારે હોય છે.
સંરક્ષણ=(સં+રક્ષણ) બચાવ
જતન=રક્ષણ
ઇજા=નુકસાન
છિદ્ર=વેહ
બ્રહ્માંડ=વિશ્વ
અંધેર=અવ્યવસ્થિતપણું
કણ=દાણો, રજ
સ્પષ્ટ=ચોકખી
શ્રદ્ધા=આસ્થા, વિશ્વાસ

પાઠ ૩૪ મો.

સ્તુતિ=વખાણ
સૂણો=સાંભળો
અવિનાશી=(અ+વિનાશી)જેનો નાશ નથી એવા પ્રભુ.
આપ=તમે
દયાળ=દયાવાળા
લેશ=જરા

ઉદાસ=નાખૂશ	નિર્મળ=(નિર્+મળ) ચોકખા
નિરાશ=(નિર્+આશ) આશા વિનાના	નિશદિન=(નિશ+દિન) રાતદિવસ
શુભ=સારા	સુવાસ=(સુ+વાસ) સારી સુગંધ
સહુએ=બધા	મુખ=મોં
કચાશ=કાચાપણું	ઉજાસ=અજવાળું
સદ્‌ગુણ=સારા ગુણ	હાશ=હિંમત
સમાસ=બધામાં ભળી જવું	કુધારો=(કુ+ધારો) નઠારો રિવાજ

હે અવિનાશી પ્રભુ અમારી અરજ સાંભળો.

આપ તો દયાવાળા છો, અમે તો બધા બાળક છીએ અને તમારી મદદ એજ અમારી આશા છે. બાળક તો બહુ ગુના કરે, પણ આપ જરા પણ દિલગીર થશો નહિ.

ભણતર ભણવા માટે ભેગાં થઈએ છીએ. માટે અમને નિરાશ કરશો નહિ. મતલબ કે અમે પાસ થઈએ. બધા સારા ગુણો અમે સમજીને લઈએ અને અમારામાં જરાય કાચાપણું ન રહે; એવી અમારી અરજ છે.

સારા ગુણો સાથે સારી બુદ્ધિ આપો. કે જેથી બધામાં અમો ભળી જઈએ. રાતદિવસ અમે પવિત્ર મનમાં રહીએ મતલબ કે અમારૂં મન હંમેશ પવિત્ર રહે. અને જેમ સુવાસ ફેલાય છે તેમ અમારી નિર્મળતા ફેલાય. મુખથી અમો એવું માગી લઈએ છીએ કે અમારા અંતરમાં જ્ઞાનરૂપી અજવાળુ થાય. આપની મદદ મળ્યાથી અમારા હૈયામાં હિંમત છે; કે કદી કુધારો જરા પણ રહેશે નહિ અને સુખનો નાશ થશે નહિ.

હે ! અવિનાશી પ્રભુ અમારી અરજ સાંભળો.

આ કવિતા બનાવનાર કેશવરામ હરિરામ છે. તેમણે જે જે કવિતાઓ બનાવી છે તેના સંગ્રહ ને 'કેશવકૃતિ' કહે છે.

(૨)

દયાનિધિ=(દયા+નિધિ) દયાનો ભંડાર
અશરણ શરણ=(અ+શરણ+શરણ) જેને કોઇનો આશરો નથી તેના આપ મદદ કર્ત્તા છે.
પા'ર=મદદ
અપાર=(અ+પાર) ઘણી
લીલા=ખૂબી
અકળ=(અ+કળ) સમજાય નહિ
ગતિ=ખૂબી
જર=પૈસા
જનો=માણસો
પ્યાર=હેત
સકળ=બધી
વિકળતા=ગભરામણ
હાળી=મટાડી
વીખ=ઝેર
વિષય=દુનિઆની બાબત
વાર=બચાવ
બાનાની=નામની
પત=આબરૂ
પતિ=ધણી
પ્રીતે=હેતથી
પતિતોદ્ધાર=(પતિત+ઉદ્ધાર) પાપીને તારનાર; પરમેશ્વર
અભય=ભય વગરનું
અચળ=ચળે નહિ તેવું; સ્થિર
યાચુ=માગું
વારંવાર=વખતો વખત
તારી=તારીને
લહું=જાણું
વિસ્તાર=આત્માનું મોટાપણું

હે ! દયાના સાગર રૂપ પ્રભુ તું મારો એક આધાર છે.

હે અશરણ શરણ પ્રભુ ! તારૂં નામ સારૂં છે. તું મને મદદ કર.

જ્યાં જોઉં ત્યાં ઘણી ખૂબી દેખાય છે તેમ તારી ખૂબી ઘણી અને સમજાય નહિ તેવી છે.

રૂપમાં, રંગમાં અને પૈસાના લોભમાં દુનિઆના લોકનો પ્યાર હોય છે.

બધી ગભરામણુ મટાડી દઇને આ દુનિયાના વિષય રૂપી ઝેરમાંથી બચાવ.

હે પાપીનો તારનાર પ્રભુ ! તું તારા નામની આબરૂ રાખ.

તારૂં સ્થાન ભય વગરનું અને કાયમ છે; તે હું વારંવાર માગું છું.

તું ન્યાય કરનાર છે છતાં પણ મને માફી આપીને આ દુનિઆ રૂપી સમુદ્રમાંથી તારીને પાર ઉતાર. મતલબ કે મોક્ષ આપ.

કહાનજી કવિ કહે છે કે તને ગમતાં કામ કરીને આત્માનું મોટાપણું જાણી લઉં.

આ કવિતા બનાવનાર રાજકોટના કવિ કહાનજી ધર્મસિંહજી છે. તેમણે બનાવેલી કવિતાઓના સંગ્રહને 'કહાન કાવ્ય' કહે છે.

(૩)

પરેશા=મોટો ઇશ્વર
વિશ્વેશા=(વિશ્વ+ઇશ) દુનિઆનો ધણી.
અકલિત=(અ+કલિત) સમજાય નહિ તેવી
કૃતિ=કામ
ગતિ=ખૂબી
જનસુખ=માણુસના સુખ માટે
હિતાર્થે=(હિત+અર્થે) ભલા માટે
ભારી=વધારે
નિર્ખી=જોઇ
મથી=મહેનત કરી
જળનિધિ=(જળ+નિધિ) પાણીનો ભંડાર, સમુદ્ર
નૃત્ય=નાચ

તરંગ=મોજાં	ભયભીત=બીકવાળા
મધુર=મીઠો	અગણિત=(અ+ગણિત) ગણાય નહિ એટલાં; ઘણાં
અલપતો=ગાતો	વિરાજીત=શોભીતાં
પ્રતિ=તરફ	વૃક્ષ=ઝાડ
રમણાં=સુંદર	દીપ=દીવો
દર્શાવે=દેખાડે	તરુવર=(તરુ+વર) મોટું ઝાડ
મણા=ખામી	કે'=કહે
વ્યાઘ્ર=વાઘ	વડી=મોટી
ઘોર=ભયંકર	

૧ હે મોટા પ્રભુ તારી કૃતિ અને ગતિ સમજાય નહિ એવી છે. હે જગપતિ તેં આ બધું માણસના ભલા માટે રચ્યું છે. તારૂં ભારે કામ જોઈ માણસો મથીમથીને દૂર ખસે છે. તારા ગુણો ગાવા માણસની જરા પણ બુદ્ધિ ચાલતી નથી.

૨ અહા ! આ સમુદ્ર બહુ નાચતો કેવો દેખાય છે. પોતાનાં મોજાં ઉછાળી મધુર અવાજથી જાણે ગાતો ન હોય ! બગીચામાં અને વાડીમાં ફળ ફૂલથી ડાળીઓ નમી છે. અને હવાની લહેરથી જાણે પરમેશ્વરને નમતી ન હોય એમ નમે છે !

૩ સુંદર પક્ષીઓ મીઠું ગાઇને દરેક ફુલે ફરીને પ્રભુની અકળિત કળામાં કંઈ ખામી નથી એમ દેખાડે છે. વળી વાઘો અને સિંહો ઘોર અવાજ કરીને ફરતા; અને પાસેના પહાડો સામે ભયવાળો અવાજ કરતા મતલબ કે પડઘો થતો.

૪ સમી સાંજે જોતાં ઘણાં સુંદર પ્રકાશવાળા જંતુ ઉડતાં અને ઝાડ ઉપર દીવાની પેઠે સળગતાં દેખાતાં. તેમના ઝગઝગવાથી

મોટું ઝાડ જાણે હીરાથી મઢી લીધું ન હોય એવું દેખાય છે. માણસો પોકાર કરીને કહે છે કે અહા! પ્રભુની આ કેવી મોટી કૃતિ છે!

પાઠ ૩૫ મો.

પરસ્પર=એક બીજાને
ઠીક=સારાં
એદીપણું=આળસ
ભૂસ્તરવિદ્યા=પૃથ્વીના પડ ઓળખવાની વિદ્યા
જમીનદાર=(જમીન+દાર)જમીનવાળો
ચિહ્ન=નિશાની
મુનિમ=ગુમાસ્તો
સ્વાશ્રય=(સ્વ+આશ્રય) પોતાની મદદ
નિરાશા=(નિર્+આશા) આશા ભંગ થવી તે
ઇસ્પિતાલ=દવાખાનું
મરદો=મરદ માણસ
ખુદા=પરમેશ્વર
કર્મ=કામ
અદકો=વધારે

પાઠ ૩૬ મો.

ધનાઢ્ય=(ધન+આઢ્ય) પૈસાદાર
દરિઆઈ=દરિઆનો
વહાણવટી=(વહાણ+વટી) વહાણ હાંકનાર (ઉપરી)
ભોમીઓ=જાણીતો
પરવાનગી=રજા
આવકાર=આદર સત્કાર
નજરાણું=ભેટ
સમૃદ્ધિ=પુષ્કળ દોલત
હેરાન=અડચણ
માહીતી=હકીકત
પ્રવેશ કર્યો=દાખલ થયો.

પાઠ ૩૭ મો.

ઉમરાવ=અમીર
તુરંગ=કેદખાનું
અવલોકન=બારીકાઇથી તપાસવું તે

ધૂમકેતુ=પુછડીઓ તારો
કલાઇડ=એ નામની વિલાયતની ઉત્તરે સ્કોટલાંડ દેશમાં નદી છે.
શક=વ્હેમ
અપૂર્વ=(અ+પૂર્વ) આગળ નહિ થએલી એવી ઉત્તમ
જાહોજલાલી=ભપકો તથા શોભા.

પાઠ ૩૮ મો.

આ કવિતા બનાવનાર કવિ ગિરધર છે. તેણે રામાયણ સંસ્કૃતમાં છે તેનું ગુજરાતી કર્યું છે; અને તે બહુ જાણીતું છે એ રામાયણમાંથી આ કવિતા લીધી છે.

પંચવટી=પાંચવડનો જથો. નાશકને સામે ગોદાવરી નદીને કાંઠે આ સ્થાન છે.
રઘુવીર=રામ
વિરાજતા=શોભતા
સંગ=સાથે
કુળનો=પોતાના બાપદાદાનો ચાલતો
લીલા=ખૂબી
નૌતમ=નવા નવા

પંચવટીમાં શ્રીરામ વિરાજે છે, સાથે સીતા અને લક્ષ્મણ સેવા કરે છે. તે સર્વે પોતાના કુળનો ધર્મ પાળે છે. રોજ નવી નવી લીલા તથા રંગ કરે છે. પાસે ગોદાવરી નદીનું પવિત્ર પાણી વહે છે અને ઠેકાણે ઠેકાણે ધીરજવાળા ઋષિમુનિઓ મઠ બાંધીને રહ્યા છે.

૨ સીતાએ પર્ણકુટી પાસે વાડી કરી છે. તેમાં તુળસીના છોડ વાવ્યા છે તથા જાઇ, જુઇ, મકંદ, મરવો અને મોગરો વગેરે છે. ભમરાઓ મીઠો ફૂલનો રસ લેતા અને ગુંજારવ કરતા.

વૃંદ=જથો, જૂથ
ખટપદ=(ખટ+પદ) ભમરો
મધુ=મીઠો
મકરંદ=ફૂલનો રસ
કરેણી=કરેણના જેવા લાલ રંગવાળી

૩ તે વાડીમાં ગુલાબ, ચંપો, ડમરો, ચંપેલી, માલતી વગેરે ફૂલના છોડ છે. તથા હિંચકા ખાતી કરેણી આંબાની કેરી છે; જામફળી, દાડમ, નારંગી, કેળ વગેરે છે તથા મંડપ ઉપર દ્રાક્ષનાં લૂમખાં લટકે છે.

શતપત્ર=(શત+પત્રી) એક જાતનું ઝાડ
૪ જંબુર=જાંબુડો
ફોફલી=સોપારી
કુંદ=એક જાતનું ઝાડ
કલ્હાર=એક જાતનો છોડ

જાંબુડો, ફણસ, સોપારી, સીતાફળી, શતપત્રી, કુંદ, કલ્હાર વગેરે છે. અને ચારે બાજુ કેવડો મસમસતો સુગંધ આપી રહ્યો છે. તથા જુદી જુદી જાતનાં ઘણાં ફૂલ ખીલ્યાં છે.

૫ સોહામણા=સુંદર
પારાવત=કબુતર
ચકવો=એક જાતનું પક્ષી
ભૃંગ=ભમરા
કારંડવ=બતક
ચાતક=બપૈયા, તેને ગળે કાણું છે
ચકોર=એક જાતનું પક્ષી
લલિત=સુંદર
બગ=બગલા
કોકિલા=કોયલ
કપોત=હોલા
ખંજન=એક જાતનું પક્ષી જેની આંખ બહુ પટપટે છે
આદિ=વગેરે

ઝાડ ઉપર સુંદર પક્ષીઓ સારા શબ્દોથી બોલે છે. બગલો, કબુતર, ચકવા, ચકવી, ભમરા, હંસ, બતક, ચકોર, ચાતક, કોયલ, હોલા, ખંજન વગેરે સુંદર પક્ષીઓ છે.

૬ ખગ=(ખ+ગ) પક્ષી

પૃથ્વી ઉપર મોર કળા કરીને નાચતા, મેના પોપટ જય જય

એવા શબ્દો બોલતા. સુંદર સારસ પક્ષીઓ સરસ શબ્દો બોલતાં. એવાં એવાં પક્ષી અને મૃગને જોઈ સીતા મનનું સુખ મેળવતાં.

૭ રાગ સારંગ બપોર વખતે ગવાય છે.

જનકસૂતા=જનક રાજાની દીકરી સીતા	સૌમિત્રિ=લક્ષ્મણ
ચકિત=વિસ્મય	ગ્રાસકરે=ખાય

પંચવટીમાં શ્રીરામ રહ્યા છે અને તેમના દિવસો આનંદમાં જાય છે. રઘુવીરની સેવા લક્ષ્મણ અને સીતા ભાવથી કરે છે. ભીલડીઓનાં ટોળાં મળીને સીતાજીને જોવા આવે છે. અને તેઓ જુદી જુદી જાતના મેવાના પડીઆ ભરી ભરીને લાવે છે.

મૃગનાં ટોળાં સીતાની વાડીમાં ચરવા આવે છે. તે સઘળાં સીતાજીનું રૂપ જોઇને ચકીત થઇ જાય છે. હંમેશાં લક્ષ્મણ ફળ લાવીને સીતાની પાસે મૂકે છે. તેઓ શ્રીરામને ખવરાવીને પછી તે ફળ ખાય છે.

પાઠ ૩૯ મો.

મહાકવિ=(મહા+કવિ) મોટા કવિ	રસિક=રસવાળાં
મતભેદ=(મત+ભેદ) જુદા જુદા વિચાર	આખ્યાનો=કથાઓ
નિર્ધન=(નિર્+ધન) ગરીબ	શણગારી=શોભાવી છે
નામીચી=પ્રખ્યાત	તરેહ=જાત
ક્ષણે=વખતે	રાજગુરુ=રાજ્યના ગુરુ
પણ=પ્રતિજ્ઞા	કાવ્યો=કવિતાઓ
	શીઘ્ર=એકદમ કવિતા કરનાર
	મામેરૂં=મોસાળું

શ્રીમંત=(શ્રી+મંત) ધનવાન
નકલ=અસલ પ્રમાણે જોઇને કરવું તે
પ્રીતિ=હેત
કવિત્વશક્તિ=કવિતા કરવાની શક્તિ
માઠું=ખરાબ
પાત્ર=વિષય
સ્વર્ગવાસ=મરણ
આરોગ્ય=તંદુરસ્તી

પાઠ ૪૦ મો.

પેગંબર=સંદેશો લાવનાર
રહેણી=રહેવાની રીત
ધડો=દાખલો
ધાર્મિક=ધર્મવાળા
પ્રપૌત્ર=દીકરાનો દીકરો અને અને તેનો દીકરો
ખિલાફત=ખલીફાની ગાદી
વૃદ્ધિ=વધારો
ધર્માધ્યક્ષ=(ધર્મ+અધ્યક્ષ) ધર્મનો ઉપરી
મુરબ્બી=આસરો આપનાર
નામાંકિત=પ્રખ્યાત
તાજુબી=નવાઇ

ખૂબસુરત=વધારે રૂપવાળી
ખરીદ=પૈસા આપી લેવું તે
દીનાર=એ નામનો એક જુનો રૂપાનો અઢી રૂપીઆનો સિક્કો
સંકટ=દુઃખ
ખજાનચી=ખજાનાનો ઉપરી
ખુંદાવિંદ=મહેરબાની રાખનાર
જનાનો=રાણીઓને રહેવાની જગા
સુધ=ભાન
હવાલે=તાબે
કંગાળ=ગરીબમાં ગરીબ

પાઠ ૪૧ મો.

દેશાટન=(દેશ+અટન) મુસાફરી
મિત્રતા=(મિત્ર+તા) ભાઇબંધી
દેશાવર=(દેશ+અવર) બીજો દેશ
આપવડાઇ=જાતની ખોટી મોટાઇ પતરાજી
કષ્ટ=દુઃખ
છક=દીંગ, આશ્ચર્ય
ફરજ=ધર્મ
ખ્યાલ=વિચાર
પુસ્તકાલય=પુસ્તક+આલય) પુસ્તકો રાખવાનું ઠેકાણું

સંગ્રહસ્થાન=(સંગ્રહ+સ્થાન) સં-
ગ્રહ કરવાનું ઠેકાણું
કૃતિઓ=કામો
અપાર=(અ+પાર) ઘણી
આંખઉઘાડી=બરાબર તપાસી

પાઠ ૪૨ મો.

અવગુણ=(અવ+ગુણ) નઠારોગુણ
ક્રૂરપણું=ઘાતકીપણું
પ્રગટ=દેખાવ, પેદા
શક=વહેમ
પ્રફુલ્લતા=(પ્રફુલ્લ+તા) આનંદ-
થી ખીલવું તે
સ્વાર્થ=(સ્વ+અર્થ) પોતાનોલાભ
ધિક્કાર=ફીટકાર
ઉદાર=પ્રેમી, મોટા દીલનો ને
માયા રાખનાર
ક્ષમા=માફી
વીર=બહાદુર
ભૂષણ=શણગાર

લુણો=મટોડી, ઈંટ છો વગેરેમાં
જે ખારનો ભાગ જામે છે તે

પાઠ ૪૩ મો.

કરિઆણું=ગાંધીની દુકાને ઓ-
સડ મસાલા વગેરે ચીજો
મળે છે તે
ધ્રાસકો=ફાળ, એકદમ પડેલી
ઉંડી અને ભારે ફીકર
મોગરો=દીવાની વાટની સળ-
ગતી ચીણગારી
જાનમાલ=જીવ અને માલમિલ્કત
સ્વસ્થ=સાવધ, સ્થિર
યત્ન=મહેનત

પાઠ ૪૪ મો.

૧ હિત=ભલુ
સુણે=સાંભળે
બધિર=બહેરો
સ્વાધીન=તાબે
સમ=બરાબર
ગૂંગ=ગુંગણો

ભલાને માટે કહેલું જે સાંભળે નહિ તેને બહેરા જેવો જાણવો. જે ગુસ્સાને તાબે થાય તેને આંધળા બરાબર માનવો. જે સારૂં

બોલી જાણે નહિ તેને ગુંગણો ધારવો અને જે સારૂં કે નઠારૂં સમજી શકે નહિ તેને પશુ જેવો સમજી કહાડવો.

૨ પર=પારકા	ધન=પૈસા
ઉપકારી=ભલું કરનાર	જુવાની=૩૦, ૩૫ વર્ષની ઉંમર
ધીર=ધીરજવાળો	
નિર્ભય=બીક વગરનો	
ભારી=વધારે	શાણો=ડાહ્યો

જે હંમેશાં પારકાનું ભલુ કરે છે તેને મોટો જાણવો. જે સંકટમાં વધારે બીક વગરનો રહે છે તેને ધીરજવાળો જાણવો. જે પૈસા, જુવાની, અને ઉંમર ઉપર ભરોસો રાખતો નથી તેનેજ ચતુર અને ડાહ્યો જાણવો અને તેજ મનથી સુખી થતો હશે.

૩ સ્તુતિ=વખાણ	ઝાઝું=વધારે
ખતા=ઠોકર	નિંદે=ભુંડું બોલે

આપણાં વખાણ સાંભળીને ઠોકર ખાવી નહિ. કારણકે સ્વાર્થને માટે લુચ્ચા લોક બહુ જુઠું બોલે છે. વળી આપણને કોઇ નિંદે તો તે સાંભળીને લઢવું નહિ. કારણ કે પીઠ પાછળ હલકા લોકો ભુંડું બોલે છે.

૪ કોને=કોઇને	શીખકેરૂં=શિખામણનું
અનાદર=તિરસ્કાર	કટુ=કડવું
કાળે=વખતે	તોય=તોપણ
સહી=નક્કી	હિતકાર=ભલુ કરનાર

કોઈ ગરીબને જોઈ તેનો તિરસ્કાર કરવો નહિ. કારણ કે કોઈ વખતે આપણી પણ તેવી દશા નક્કી થાય. ભલુ કરનાર માણસની શિખામણનું ભાષણ કડવું હોય છે પણ તે ખરૂં હોય છે, તો પછી તે ભલુ કરનાર સાથે વેર શું કરવા કરૂં !

૫ આમદાની=આવક	હાનિ=નુકસાન
લખવે=લખવામાં	હોરીલેય છે=ભોગવે છે,
સાવધ=ચોકસ	જાણી જોઇને લે છે.

આપણી છાની વાતો તે ભરોસાથી બીજાને કહેવી નહિ. વળી જો સાચો સ્નેહી હોય તેને ભરોસે કહેવી. લોકો આવક અને ખરચ લખવામાં ચોકસ રહે છે. વહેવારમાં જે શરમ રાખે છે તે જાણી જોઇને નુકસાન ભોગવે છે.

૬ કાજી=ઇન્સાફ કરનાર	સર્વથા=સર્વ રીતે
ઘેરમેળે=ખાનગી, અંદરો અંદર	

નાના માણસો પાસેથી પણ ચાતુરીની વારતા હોય તો તે લેવી. જ્યાં સુધી કજીઓ ઘરમેળે પતી જતો હોય ત્યાં સુધી ઇન્સાફ કરવા કચેરીમાં ન્યાયાધીશ પાસે જશો નહિ. મરી ગએલાનું કોઇ પણ રીતે કોઇ દિવસ ભુંડું બોલશો નહિ. કોઈની સાથે વૈરભાવ રાખશો નહિ તેમ કોઇની છાની વાત ઉઘાડી કરશો નહિ.

૭ મીઠું જમવા જીભને વધારે ટેવ પાડવી નહિ. કોઈ કજીઓ લેવા વચમાં પડવું નહિ. એક કામ પુરૂં થયા પછી બીજામાં હાથ ઘાલવો. મતલબ કે પછી બીજું કામ શરૂ કરવું. બે માણસોની વાતોમાં એકદમ આપણો વિચાર આપવો નહિ.

પાઠ ૪૫

આશ્વિન=આસો	વાહન=બેસવાનું સાધન
માવત=હાથીને હાંકનાર	જાગરણ=રાત્રે જાગવું તે
ખવાસ=એક જાતના લોક	નાના પ્રકારના=જુદી જુદી જાતના

રમણિક=સુંદર
સાથીઆ=卐 આવી આકૃતિ હિંદુઓનું શુભ ચિહ્ન છે.
સ્પર્ધા=હરિફાઈ
ઉત્સવ=આનંદ
હર્ષ=આનંદ
રાજપાઠિકા=રાજાનો મહેલ
અષ્ટખુણ=(અષ્ટ+ખુણ) આઠ ખુણા વાળો
કીર્તિસ્તંભ=(કીર્તિ+સ્તંભ) જે ઠેકાણે જીત થઈ હોય ત્યાં બંધાવેલો થાંભલો.
દિવાલ=ભીત
રાસ=પરસ્પર દાંડીયા વતી વગાડતાં જવું અને ગાતાં જવું, અને ફરતાં જવું તે.
તકતા=આરસા
સૂર્યોદય=(સૂર્ય+ઉદય) સૂર્યનું ઉગવું
ચોઘડીઆં=ચાર ચાર ઘડીએ દેવસ્થાન વગેરેમાં જે ટકોરખાનું વાગે છે તે
શંખનાદ=(શંખ+નાદ) શંખનો અવાજ
શય્યા=પથારી
સ્નાન=નહાવું
ઇષ્ટદેવ=પોતે માનેલા દેવ
સમક્ષ=નજર આગળ
મંત્ર=દેવની સ્તુતિ સંબંધી કવિતા
દક્ષિણા=બ્રાહ્મણને આપવું તે
ઉમેદ=આશા

પાઠ ૪૬ મો ભાગ ૧લો

પારધી=વાઘરી
સ્નેહ=પ્રીતિ
કાવ્ય=કવિતા
મિત્રાચારી=દોસ્તી
અનુચર=(અનુ+ચર) પાછળ ચાલનાર, સેવક
શિક્ષા=સજા
વિષ્ટિ=સલાહનું કહેણ
સમાધાન=મન મનાવવું, વાતનો નિકાલ કરવો તે
ફોકટ=નકામો
પ્રવેશ કર્યો=દાખલ થયો
આશ્રમ=ઋષિનું નિવાસ ઠામ
જોડકાં=બે
અશ્વમેધ=એ નામનો યજ્ઞ. (બધા રાજાઓ ઉપર જીત મેળવીને તે કરવામાં આવતો)

એકમેકની=એક બીજાની
પતિપત્ની=ધણી ધણિઆણી
એંધાણી=નિશાની

પાઠ ૪૬ મો

સત્યવાદી=(સત્ય+વાદી) સાચું બોલનાર
બાણાવળી=(બાણ+આવળી) બાણની હાર; બાણ મારવામાં હોશિયાર
કૌરવ=કુરૂના વંશના તે કૌરવ
પાંડવ=પાંડુના વંશના તે પાંડવ
નિષ્ફળ=(નિષ+ફળ) નકામી
મચ્છવેધ=(મચ્છ+વેધ) ઉંચે ટાંગેલા માછલાને નીચે પાણીમાં તેનો પડછાયો જોઈ બાણ મારી તોડી પાડવું તે
સ્વયંવર=(સ્વયં+વર) કન્યાએ પોતાની પસંદગીનો વર શોધી લઈ પરણવું તે
રાજસૂય=એ નામનો રાજાએ કરવાનો યજ્ઞ
છળ=કપટ
વૃદ્ધ=ઘરડા
પૌત્ર=છોકરાનો છોકરો
વર્ણાશ્રમ=(વર્ણ–જાતિ–આશ્રમ–ઉંમર પ્રમાણે જિંદગીનો વિભાગ) ચાર વર્ણ અને ચાર આશ્રમ

પાઠ ૪૭ મો

નર્યા=સુખી
આજારી=માંદા
ભિન્ન=જુદા
હરેક=દરેક
કંતાઇ=તદ્દન પાતળા અશક્ત
ચલનવલન=હીલચાલ
શખ્સો=માણસ, વ્યક્તિ
ત્વરા=જલદી
શ્વાસોચ્છ્વાસ=(શ્વાસ+ઉચ્છ્વાસ) શ્વાસનું અંદર જવું અને બહાર નીકળવું
મંદ=ધીમો
દસ્ત=ઝાડો
નિરર્થક=નકામા
અવસ્ય=જરૂર
તર=તૈયાર, સંપૂર્ણ તૈયારીવાળું
તાકાત–બળ

નિરુદ્યમી=(નિર્+ઉદ્યમી) ધંધા વગરના
તાલીમબાજ=ઘણી કસરત જાણનાર
બનેટી=બે છેડે ગઠ્ઠાવાળી કસરતમાં વપરાતી લાંબી લાકડી
કસે=કેળવે
વિનોદ=ગમત સાથે આનંદ
નાજુક=કોમળ
નિસ્તેજ=ફીકું
જ્ઞાનતંતુ=મગજને ખબર પહોંચાડનાર તાંતણા
બરોળ=પેટમાં ડાબી બાજુની ગાંઠ
કલેજું=પેટમાં જમણી તરફનું એક અંગ
ગુરદા=મૂત્રપિંડો; પેઢુમાં રહેલી પિશાબની ગાંઠો

પાઠ ૪૮ મો

પ્રભાત=સવાર
કાક=કાગડા
ઝંખે=ઝંખના કરે; તલ્પે
સુડા=પોપટના જેવું પંખી
વડશાખા=(વડ+શાખા) વડની ડાળીઓ
ટૌકાર=અવાજ
ઢેલ=મોરની માદા
પલાશ=ખાખરો
કોયલડી=કોયલ
સ્વર=અવાજ
શીતળ=ઠંડો
સુવાસિત=સારો વાસવાળો
ડોલે=હાલે
ટાણે=વખતે
અક્રૂર=શ્રીકૃષ્ણના કાકા અને ભક્ત
ભઈ ગયો=થઈ ગયો
ભોર=સવાર
વીણ=વગર
સોર=અવાજ

(૨)

પ્રભાતીઉં=સવારે અમુક રાગમાં ગાવાનું ગીત
ખટ=છ
સાધુ=પવિત્ર
નિદ્રા=ઊંઘ
પરહરી=છોડી
સમરવા=સંભારવા

જોગ=પરમેશ્વર સાથે મન જોડવું તે	પતિવ્રતા=પતિની આજ્ઞામાં રહેનાર સ્ત્રી
ભોગીઆ=સંસારી પુરુષ	કંથ=ધણી
તજવા=છોડવા	મર્મ=ઉંડો અર્થ; ભેદ
વેદીઆ=વેદ ભણનાર	અવતરે=જન્મ લે
સુકવિ=સારો કવિ	

૧ સવાર જાણીને પંખીઓ ઉડયાં. ત્યાં કાગડાઓ કા, કા બોલે છે. પપૈયા પાણી પાણી બોલે છે. સુડાઓ વડની ડાળીએ કૌ, કૌ કરે છે. મોર સુંદર કળા કરે છે અને ટૌકાર કરે છે. તેની આંખમાંથી આંસુ વહે છે તે તેની સ્ત્રી ઝીલી લે છે (મોરની માદાને મોરનાં આંસુથી ગર્ભ રહે છે) ખાખરા ઉપર સારા પોપટ બોલે છે, અને કોયલ ઝીણા સ્વરથી ટહુકે છે. વાછરડાં ભાં, ભાં શબ્દ બોલે છે, અને ગાયો બાં, બાં શબ્દ બોલે છે. ઠંડો ધીમો અને સુવાસિત પવન તે વસ્ત્ર ઉડાડી હાલે છે. આ વખતે અક્રૂરજી જાગ્યા; જાણે સવાર થઈ ગયું હશે, પણ નરસિંહ મહેતાના સ્વામી પ્રભુ વગર કોઈ જાણતું નથી કે આતો ગોપીઓનો અવાજ છે.

આ કવિતા નરસિંહ મહેતાના "ગોવિંદગમન"માંથી લેવામાં આવી છે.

(૨)

જ્યારે પાછલી છ ઘડી રાત રહે ત્યારે સાધુ પુરુષે સૂઈ ન રહેતાં ઉઠવું. ઉંઘને છોડીદઈ પરમેશ્વરને સંભારવા અને 'તું એક છે' એમ કહેવું. જોગીઓ હોય તેમણે જોગ સંભાળવા, અને ભોગી પુરુષો હોય તેમણે પોતાના ભોગ (સુખ) છોડી દેવું. વેદ ભણનારાઓએ વેદનો વિચાર કરવો, અને વૈષ્ણવ હોય તેમણે કૃષ્ણને સંભા-

રવા. સારા કવિએ સારા ગ્રંથ રચવા. અને જે દાતાર હોય તેમણે દાન આપવું. પવિત્ર સ્ત્રીએ પોતાના ધણીને પૂછવું, અને તે જે કહે તે મનમાં રાખી તે પ્રમાણે ચાલવું. આપણે આપણો ધર્મ સંભારવો, અને કર્મનો જે ભેદ હોય તે વિચારી લેવો. નરસિંહના સ્વામી પ્રભુને પ્રીતથી ભજવાથી ફરી સ્ત્રી કે પુરૂષ અવતરે નહિ મતલબ કે મોક્ષ થાય.

પાઠ ૪૯ મો

અસંખ્ય=ઘણા
ધર્મગ્રંથ=ધર્મનાં પુસ્તક
ઇત્યાદિ=વગેરે
બેહદ=ઘણો
વિદ્યાલય=(વિદ્યા+આલય) વિદ્યાનું ભણવાનું ઠેકાણું
રૂચે=ગમે
ભલમનસાઈ=સારાપણું
વૃત્તિ=નજર, ઇચ્છા
ગજું=શક્તિ
મરણ શય્યા=મરણ પથારી
પરોપકાર=(પર+ઉપકાર) પારકાનું ભલું કરવું તે
અહિત=માઠું, નુકસાન

પાઠ ૫૦ મો

તાપસી=તપોવનમાં વસનારી સ્ત્રી
ભગવતી=પવિત્ર સ્ત્રીને સંબોધવાનો શબ્દ, પવિત્ર
પાવન=પવિત્ર
દંડકારણ્ય=(દંડક+અરણ્ય) નર્મદા અને ગોદાવરી વચ્ચેના પ્રદેશમાં આવેલાં જંગલો
પ્રવાસ=મુસાફરી
શ્રમ=મહેનત
વિઘ્ન=અડચણ
પ્રાણીમાત્ર=હરેક જીવ
સંસ્કાર=નામ પાડવું, વાળ ઉતરાવવા, જનોઈ દેવું વગેરે ધર્મની ક્રિયાઓ

જડ=બુદ્ધિ વગરનો
ગ્રહણ કરવે=શીખી લેવાની
ફરક=તફાવત
પળમાં=જરા વારમાં
વિમળ=ચોકખું
સુબિંબ=સારૂં પ્રતિબિંબ
નિવાસ=રહેઠાણુ
તપોવન=(તપસ્+વન) તપ કરવાનું વન
ખાતર=માટે
તજયાં=છોડયાં
વજ્રપાત=વજ્રનું પડવું; કોપ
દૈવ=નસીબ
આજ્ઞા=હુકમ
રઘુકુળ=રઘુ રાજાનો વંશ
મોટેરાં=મોટાં
કો=કોણ

પાઠ ૫૨ મો

પંચાંગ=(પંચ+અંગ) જેમાં તિથિ, વાર, યોગ, કરણ અને નક્ષત્ર વગેરે જણાય છે તે; ટીપણું
પૂર્વે=પહેલાં
આરંભ=શરૂઆત
મહાપરાક્રમી=બહુ બહાદુર
સંવત=સંવત્સર, વર્ષ
દંતકથા=મોઢે ચાલતી વાત
પ્રસન્ન=રાજી
શેષનાગ=પાતાળનો નાગ
અભિષેક=રાજગાદી બેસતી વખતની ક્રિયા

પાઠ ૫૨ મો.

મતભેદ=વિચારોનું જુદાપણું
જવાંમર્દ=બહાદુર
સદાકાળ=હંમેશાં
ભંગડ=ભંગીઆ હલકી જાત
ઝાંઝ=ક્રોધ
બેવકુફ=મૂર્ખ
નાદાની=મૂર્ખાઇ
ભાસે છે=દેખાય છે.
તરછોડવો=તિરસ્કારથી ફેંકવો
મત=વિચાર
દલીલ=કારણ, રદીઆ

પાઠ ૫૩ મો

માળવી=માળવામાંથી આવેલા

સામવેદી=ચાર-વેદમાંથી સામ-વેદ ભણેલા
આશ્રય=મદદ
પસાયતું=ઇનામમાં આપેલી જમીન
ઉર્મિ=ઉલટ, એકાએક જે ઇચ્છા થઇ આવે તે
રીઝવવા=રાજી કરવા.
પ્રસિદ્ધ=પ્રખ્યાત
સમોવડ=સરખો
ભૂપ=(ભૂ+પ) પૃથ્વીને પાળનાર રાજા
ઉત્તેજન=મદદ
વિષય=બાબત
કડી=કવિતાની તૂક
રંજન=રાજી થાય તેવું, ખૂશ
વર્ણન=હકીકત
પરદુઃખભંજન=(પર+દુઃખ+ભંજન) પારકાનું દુઃખ મટાડવું તે
મમતાળુ=પ્રીતિ રાખનાર, માયાળુ
સાંખતા=સહન કરતા.

પાઠ ૫૪

આ કવિતા લાઠી (કાઠિઆવાડમાં) ના દરબારે લખી છે. તેમનું નામ સુરસિંહજી હતું પણ પોતે "કલાપી" એવું બીજું નામ ધારણ કરી કવિતા છપાવતા. તેમની કવિતાના સંગ્રહને "કલાપીનો કેકારવ" કહે છે. તેમની કવિતાઓ સ્નેહ વિષયથી ભરપુર છે; રસિક છે.

હૈયું=હૃદય
તરુ=ઝાડ
જખમ=ઘા
હસ્તે=હાથે
ક્રૂર=ઘાતકી
કુળ=તગમર
મૃત્યુ=મરણ

૧ તે પંખીની ઉપર પથરો ફેંકતાં ફેંકી દેવાયો; તે (પત્થર) છૂટયા અને હૃદયમાં અરરર ફાળ પડી. રે રે! તેના ડીલ પર લાગતાં શ્વાસથી ગભરાતાં અને પાંખ ઢીલી થવાથી ઝાડ ઉપરથી નીચે આવ્યું.

૨ મેં પાળ્યું તે આ મારા હાથથીજ તરફડી મરે છે. ધડકતા દીલથી પાણી છાંટયું તો પણ તે ઉડી શક્યું નહિ. ક્યાંથી ઉડે? ઘાતકી હાથથી ઢીલ પર ઘા થએલો ક્યાંથી ઉડે? તેનું હૃદય બહુ કોમળ છે.

૩ આહા! જો જો. કળ ઉતરી ગઇ અને આંખ ઉઘડી. મરણ થશે કે જીવ બચશે એ કોણ જાણી શકે. આહા! મીઠાં અને ગમતાં ગીત ફરીથી ગાવાને જીવ્યું. આ વાડીનાં મીઠાં ફળ ફરીથી ચાખવાને જીવ્યું.

× × × ×

૧) રે! પંખીડાં! સુખથી દાણા વીણી ખાજો. ગીત અથવા બીજું કાંઇ ગાજો. મારાથી બીને આવા ખેલ છોડી શા માટે ઉડો છો? પાસે જોવી આ ગાય ચરતી હતી તેવોજ હું છું (મતલબ કે હું તેના જેવો સુંવાળો—ગરીબ છું). કોઇ દિવસ તમારા શરીરને કાંઇ પણ નુકસાન હું નહિ કરૂં.

૨) મેં માળીને તમારા તરફ કાંઇ પણ ફેંકવાની ના પાડી છે. મારી આ વાડી બધાં પંખીડાં માટે ખુલ્લી છે. રે! રે! તો પણ માણસોથી બીવાની તમને કુદરત તરફથી ટેવ મળી છે. તો તમારૂં ભલું માનીને મારાથી પણ છો બીજો.

૩ જો ઉડો તો જરૂર કોઈ ઘાતકી હાથની તમને બીક છે. માણસો તમારા ઉપર પત્થર ફેંકે એ તેમનો ખેલ છે. હું દુઃખી છું—દીલગીર છું કે કુદરતના સરખાપણાનું ભાન ભૂલી તમારા ઉપર આવી ક્રૂર સત્તા માણસો ભોગવે છે!

ચણજો=વીણીને ખાજો | ખેલ=રમત
વા=અથવા | હાનિ=નુકસાન

ઉપવન=વાડી, બગીચો
ક્ષેમ=કલ્યાણ
હસ્ત=હાથ
પાણો=પત્થર
સામ્ય=સરખાપણું

પાઠ ૫૫ મો

પ્રતિષ્ઠા=આબરૂ
શિષ્ય=વિદ્યાર્થી
વિદ્યાભ્યાસ=(વિદ્યા+અભ્યાસ) ભણવું
રાજદ્વાર=(રાજ+દ્વાર) રાજદરબાર
દૃષ્ટિ=નજર
વિવાદ=(વિ+વાદ)ચર્ચા, વાદવિવાદ
સત્પુરુષ=(સત્+પુરુષ)સારો પુરુષ
કષ્ટ=દુઃખ
દીર્ઘસૂત્રી=(દીર્ઘ+સૂત્રી)(૧)લાંબા તાંતણાવાળી (૨) કામમાં ઢીલ કરનાર માણસ
સંગ=સોબત
છિદ્ર=કાણું
આચમન=જમણી હથેલીમાં થોડું પાણી લઈ પીવું તે
સંભાષણ=વાતચીત

મહાજન=(૧) મોટા માણસ (૨) લોકનું ટોળું
ડાઘુ=બાળવા જનાર; સ્મશાને જતાં માણસ
વાંકવાળી=(૧) ગુણમાં આડી (૨) આકારમાં વાંકી

ભાગ ૨ જો.

પાઠ ૫૬ મો

મૂર્તિપૂજક=(મૂર્તિ+પૂજક) મૂર્તિને પૂજનાર
બાલ્યાવસ્થા=(બાલ્ય+અવસ્થા) નાનપણ
શ્રીમંત=(શ્રી+મંત) પૈસાદાર
સત્યતા=(સત્ય+તા) સાચાપણું
આસ્થા=શ્રદ્ધા
પ્રેમાળ=પ્રેમવાળો
પુનર્લગ્ન=(પુનર્+લગ્ન) ફરીથી પરણવું તે
ધર્મમાર્ગ=ધર્મનો રસ્તો
ચાલાક=હોશિયાર
કાષ્ટપાષાણ=(કાષ્ઠ+પાષાણ) લાકડું અને પત્થર
સરજનાર=બનાવનાર

નિયંતા=નિયમમાં રાખનાર
સર્વશક્તિમાન=બધી શક્તિવાળો
અનાદિ=(અન+આદિ) સૌથી પહેલો, જુનો
અનંત=(અન+અંત) જેનો છેડો નથી તેવું
ખુદા=પરમેશ્વર
પરિપક્વ=(પરિ+પક્વ) પાકા
દૃઢ=મજબુત
અનેક=(અન+એક) ઘણા
અનુયાયી=(અનુ+યાયી) પાછળ પાછળ ચાલનાર, સેવક
ધાસ્તી=બીક
સદુપદેશ=(સદ્+ઉપદેશ) સારો બોધ
સહનશીલતા=(સહનશીલ+તા) સહન કરવાનો ગુણ
વજનદાર=આબરૂદાર
પ્રાસાદિક=(પ્રસાદ+ઇક) રહેમ ભરેલી
નિષ્ફળ=(નિષ્+ફળ) નકામી
પરોણાગત=મહેમાનગીરી
નિરૂપાયે=નિર્+ઉપાય) ઉપાય વગર, ના છૂટકે.
સર=તાબે
સ્થાનક=જગા
પ્રસાર=ફેલાવો
બાળહત્યા=(બાળ+હત્યા) નાનાં છોકરાંને મારવાં તે
સુરાપાન=(સુરા+પાન)દારૂ પીવો તે
સામાજિક=સમાજ-જનમંડળને લગતી
જાહોજલાલી=આબાદી
ક્ષણભંગુર=પલકમાં નાશ થાય એવો, નાશવંત
સ્વર્ગવાસ=મરણ
વહી=જીબ્રાઇલ ફરેસ્તા ખુદાની તરફથી જે સંદેશા લાવેલા તે

પાઠ ૫૭ મો.

ઇસ્લામ=મુસલમાની ધર્મ
અહુરમઝદ=પારસી ધર્મ પુસ્તકમાં કહેલા પૃથ્વીના પેદા કરનાર અને પાલણ કરનારનું નામ
તત્ત્વો=પૃથ્વી, જળ, તેજ, વાયુ અને આકાશ
અર્પણ=આપવું તે

અગિઆરી=પારસીઓનું દેવળ, એમાં પવિત્ર અગ્નિ રાખે છે
મોબેદ=પારસીઓનો ગોર

પાઠ ૫૮ મો.

આરંભમાં=શરૂઆતમાં
પરાજય=હાર
ટક્કર=ટકાવ
ઉર્ફે=અથવા
મિટ્ટીદાણાદાણ=તદ્દન પાયમાલી
ઘવાયો=ઘાયલ થયો.
ખટક્યા=ખૂંચ્યા
એશઆરામ=મોજશોખ
હરણ=ઉપાડી જવું
સામંતો=મુખ્ય સેનાપતિઓ
બેદીલ=નાખૂશ
તુચ્છકારી=તિરસ્કારી
જંગમચ્યો=યુદ્ધ થયું.
આશ્રિત=આસરો મેળવી રહેનાર
શબ્દવેધ=શબ્દ ક્યાંથી આવે છે તે પારખી નિશાન તાકીને છોડવામાં આવે છે તે

પાઠ ૫૯ મો.

જડધાલી=ખહુ મજબુત બન્યું
સ્વદેશ=પોતાનો દેશ
રણ=લડાઈનું મેદાન
બેશક=ખરેખર
પ્રકાશવાલાયક=કીર્તિમંત
શ્રમ=મહેનત
તેજસ્વી=તેજવાળી
વજીર=દિવાન
બંધ=પાણીને અટકાવવા બાંધેલા ભાગ
મદ્રેસાઓ=મુસલમાન છોકરાઓને ભણાવવાની નિશાળ
સરા=ધર્મશાળા
ફળદ્રુપ=સારો પાક થાય તેવો
યશસ્વી=કીર્તિવાળા

પાઠ ૬૦ મો.

બંડ=બળવો
ખુનરેજી=લોહીનું રેડાવું
અંધાધુંધી=અંધેર
અસ્તવ્યસ્ત=છિન્નભિન્ન
શરણે=તાબે
કૂચ=લશ્કરને બીજે સ્થળે જવું તે

અરાજ્ય=અંધેર
અતિશયોક્તિ=હોય તેના કરતાં
 અતિશય વધારીને કહેવું તે

પાઠ ૬૧ મો.

બેદીલી=નાખૂશી
ત્વરા=ઝડપ
પ્રવીણ=હોશિયાર
દીર્ઘદૃષ્ટિ=લાંબી નજર
ઝનુન=એકદમ જુસ્સો
જજીયાવેરો=હડંકીયા વેરો
રદ=કાઢી
મીરઅદલ=મુખ્ય ન્યાયાધીશ
કાજી=મુસલમાનના ગુરુ
થાળે=ઠેકાણે, વ્યવસ્થિત
અનુપમ=ઉત્તમ, જેને કોઈની
 સાથે ન સરખાવી શકાય તેવો

પાઠ ૬૨ મો.

અલગ=છુટા, વેગળા
વડા=મોટા
દેહરક્ષક=(દેહ+રક્ષક) શરીરનું
 રક્ષણ કરનાર
ઉન્મત્ત=મસ્ત
સામેલ=દાખલ
એકત્ર=એકઠા
દાખવી=દેખાડી
પદભ્રષ્ટ=ગાદી ઉપરથી ઉઠાડી
 મૂકવો

પાઠ ૬૩ મો.

કોલકરાર=એકબીજા વચ્ચે પાળ-
 વાના ઠરાવ
આગતાસ્વાગતા=મહેમાનગીરી
પ્રતિનિધિ=એકને બદલે તેવોજ
 બીજો માણસ મૂકવો તે
ગણના=ગણતરી
ઉજ્જડ=ઝાડપાન વિનાનાં
ઇજારે=અમુક રકમના બદલામાં
 અમુક વખત સુધી ઉપજ
 લેવા આપવાં તે
નજરાણું=ભેટ
જૂજ=થોડી
જામ=ઉંચા ઘાટનાં પવાલાં
તુલા=એક પલ્લામાં પુરુષ અને
 બીજામાં કીમતી ધાતુ કે
 જવાહીર મૂકી કરવાની
 ધર્મક્રિયા

કનાત=તંબુની ધારે બાંધવાનું લુગડું

પાઠ ૬૪ મો.

સમૃદ્ધિ=સુખસંપત્તિ
ભવ્ય=મોટા
વિશાળ=મોટા
ભરગચ્છી=ભરતકામ
મુલાકાત=મળવું-મેળાપ
તખ્ત=ગાદી
અંકુશ=હાથીને દાબમાં રાખવાનું સાધન
મયૂરાસન=(મયૂર+આસન) જેના ઉપર મોર બેસાડેલો છે તેવી ગાદી
આરસ=એ નામનો પત્થર
નજર ઠરી=આંખને સંતોષ થવો

પાઠ ૬૫ મો.

વિષમ=ખરાબ, નઠારાં
કુમક=મદદ
ધોકો=હાનિ
ઉત્કંઠા=તીવ્ર ઇચ્છા
છાપો=ઓચિંતો હલ્લો
વિષ્ટિ=સલાહનું કહેણ
ધર્માંધ=(ધર્મ+અંધ) ધર્મમાં આંધળો; બહુજ ધર્મમાં આગ્રહી
નિષ્ઠા=શ્રદ્ધા
વિગ્રહ=ઝગડો

પાઠ ૬૬ મો.

દુરબીન=દૂરની વસ્તુ નજીક દેખાય તેવું જોવાનું સાધન
ઉપગ્રહ=(ઉપ+ગ્રહ) નાનો ગ્રહ, ચંદ્ર વગેરે
પ્રદક્ષિણા=આસપાસ ફરવું તે
નિહાળી=બારીકાઇથી જોવું
ધુમકેતુ=પુંછડીઓ તારો

પાઠ ૬૭ મો.

પ્રકાશિત=તેજવાળા
મર્યાદા=હદ
ક્ષિતિજ=આકાશ અને પૃથ્વી મળી ગએલાં જ્યાં દેખાય છે તે
સપ્તર્ષિ=સાત ઋષિનાં નામ ઉપરથી પાડેલાં નામ
ધ્રુવ=પૃથ્વી જે કલ્પેલી ધરી ઉપર પશ્ચિમથી પૂર્વ તરફ ફરે

છે તેનો ઉત્તર દક્ષિણ
એકેકો છેડો
ગોળાર્દ્ધ=અર્ધો ગોળો

પાઠ ૬૮ મો.

પ્રત્યેક=(પ્રતિ+એક) દરેક
વાસ્તે=માટે
પ્રત=નકલ
શૂન્ય=મીડું
મુકરર=નક્કી
કલ્પના=ધારણા

પાઠ ૬૯ મો.

નિયમિત=નિયમ પ્રમાણે
આંધી=જે પવનથી આકાશ ધૂળ વડે છવાઈ જાય છે તે
વંટોળીઓ=ભમરાની પેઠે કુંડાળાં કરતો જોરમાં છૂટેલો પવન

પાઠ ૭૦ મો.

નિરંતર=રાતદિવસ
મુરમ=એક જાતના કાંકરા
આરસપાણ=એક જાતનો પત્થર
અકળાય=અથડાય
સારાંશ=મતલબ, તત્ત્વ, સાર

પાઠ ૭૧ મો.

તળેટી=પર્વતના મૂળ આગળની જમીન
નદ=મોટી નદી
ભૂતળ=(ભૂ+તળ) જમીનના તળીઆ સંબંધી
મેર=બાજુ
સમધાત=મધ્યમ સર; ઘણી ગરમ નહિ તેમજ ઘણી ઠંડી નહિ એવી
સાહસિક=(સાહસ+ઈક) વિચાર કરીને એકદમ કામ કરનાર
રસાળ=રસવાળા

પાઠ ૭૨ મો.

ઉતારૂ=મુસાફર
મુખ=નદી જ્યાં સમુદ્રને મળે છે તે નદીનું મુખ કહેવાય

પાઠ ૭૩ મો.

વચન=કોલ
ડક્કા=વહાણો બંદરમાં આવે ત્યાં સવડ માટે પત્થરથી બાંધેલી ગોદી
આયાત=પરદેશથી આવતો માલ

નિકાસ=પોતાના દેશમાંથી પર-
દેશ જતો માલ
બહોળો=વધારે પ્રમાણમાં
ઉથલપાથલ=આપવું અને લેવું તે
સુખરૂપ=વગર અડચણે, સહી
સલામત
ઇમારતી કાટ=ઇમારત બાંધ-
વામાં વપરાતાં લાકડાં
વિગત=હકીકત

પાઠ ૭૪ મો.

સ્નેહી=મિત્ર
પરમ=મોટા
અર્થે=માટે
તેજી=માલની આવજા વધારે
થાય તે
ભાઠાં=નદી કે દરીઆનો રેતી-
વાળો ભાગ
સિંકોના=એક જાતનું ઝાડ, એની
છાલમાંથી કવીનીન બને છે.
ખનીજ તેલ=જમીનમાંથી નીક-
ળતું તેલ, જેમકે કેરોસીન
તેલ

પાઠ ૭૫ મો.

આશ્રય=મદદ
ક્ષેત્રફળ=જમીનની લંબાઈ
પહોળાઈ
ધારાસભા=ગવર્નર જનરલને મદદ
કરનારી સભા
સભ્ય=સભામાં બેસનાર
સેક્રેટરિ=કારભારી
પ્રતિનિધિ=બીજાના તરફથી કામ
કરનાર; મુખત્યાર
વડી=મોટી
હસ્તક=હાથમાં
હાઇકોર્ટ=વડી અદાલત

ત્રીજો ભાગ—

પાઠ ૭૬ મો.

વાતાવરણ=વાત+આવરણ; વાનું
ઢાંકણ; પૃથ્વીની ચારે બાજુ
જે વાયુ છે તે.
વાયુશોષક=કોઈ પણ વાસણમાંથી
વાયુને ખેંચી કાઢવાનું યંત્ર
અવકાશ=ખાલી જગા
ચોમેર=ચારે બાજુ

પાઠ ૭૭ મો.

અનુરૂપ=જેવો, નકલ
રંક=ગરીબ
ભૂપ=રાજા
પંડ=પોતે
અદબ=માન, વિવેક
ઘોષ=અવાજ
પ્રતિધ્વનિ=(પ્રતિ=સામો; ને ધ્વનિ=અવાજ) પડઘો
મોજાં=આંદોલન
પડઘો=અવાજનું પાછું ફેંકાવું; પ્રતિધ્વનિ
દિવાલ=ભીંત
સભ્યતા=સારાપણું

પાઠ ૭૮ મો.

અજાયબ=આશ્ચર્ય પામવું
ટાર=કોલસામાંથી નીકળતો વાયુ
ગોદી=વહાણને લંગરવાની જગા
ગુંથાઈ=પરોવાઈ
યુગ=લાંબો વખત, જુગ, જમાનો

પાઠ ૭૯ મો

ટગરટગર=એકી નજરે
સેર=ધાર

પાઠ ૮૦ મો

પ્રવાહી=રેલો ચાલે તેવો પદાર્થ
પ્રકાશિત=(પ્રકાશ+ઇત) તેજવાળે
સફેદ=ધોળો
ગરમીમાપક=ગરમીને માપનાર
વિસ્તાર પામે છે=ફૂલે છે; વધે છે
હિમ=ઠંડુ, બરફ

પાઠ ૮૧ મો.

સ્પષ્ટ=ચોકખું, ખુલ્લું
વેહ=કાણું
તથાપિ=તોપણ
તફાવત=જુદાપણું
કાર્ય=કામ

પાઠ ૮૨ મો.

બેશ=ખરેખરો
સ્તંભ=થાંભલો, ઉંચાઇ
કોશીશ=મહેનત
ગૂઢ=ગહન, એકદમ ન સમજાય તેવો
પ્રવીણ=હોશિયાર

પાઠ ૮૩ મો

એકદળ=(એક+દળ) જેની દાળ પડે નહિ તેવો. જેમકે ચોખા, ઘઉં વગેરે. તેને દળવાથી લોટ થાય છે.

દ્વિદળ=(દ્વિ+દળ) જેને ભરડવાથી બે દાળ પડે છે તે; જેવાકે તુવેર, વાલ વગેરે

અવલોકન=બારીકાઈ તપાસ

બીજાશય=(બીજ+આશય) બીજને રહેવાનું ઠેકાણું

પાઠ ૮૪ મો

અવશ્ય=જરૂર

તંતુ=તાંતણા

પરાગકોશ=(પરાગ+કોશ) પરાગનો જથો

અગ્ર=આગળ, ટોચ

સંયોગ=ભેગા મળવું તે

આતુરતા=તીવ્ર ઇચ્છા

પક્વ=પાકું

પાઠ ૮૫ મો

અપુષ્પ=ફુલ ન આવે તેવા છોડ

સપુષ્પ=જેને ફૂલ આવતાં હોય તે

વૃદ્ધિ=વધારો

પંક્તિ=વર્ગ

પાઠ ૮૬ મો.

કુંભીઓ=થાંભલીઓ

સ્વાદિષ્ટ=સ્વાદવાળાં

કલ્પવૃક્ષ=ઇચ્છેલું આપનાર ઝાડ

મંજરી=માંજર; ફૂલને ઠેકાણે બેસે છે તે

પરનાળ=પાણી ઝીલવાનું કે તેને એક ઠેકાણેથી બીજે ઠેકાણે પહોંચાડવાનું સાધન

પાઠ ૮૭ મો

શહેનશાહત=અંગ્રેજ સરકારનો મુલક

મોસમ=ઋતુ

અદ્યાપિ=(અદ્ય+અપિ)હાલ પણ

અસ્તર=પડ

ઓપ=ચળકાટ

જહાજ=મોટું વહાણ

દેવસ્થાન=(દેવ+સ્થાન) મંદિર

સમિધ=અગ્નિને સળગાવવાની લાકડીઓ

પ્રાચીન=જુના વખતનો

પાઠ ૮૮ મો

અણસમજુ=(અણ+સમજુ) સમજ વગરના

સંપૂર્ણ=(સં+પૂર્ણ) પુરેપુરૂં.

અંશે=દરજ્જે

કલમ=કોઇ પણ ઝાડની ડાળી કલમના આકારમાં છરતી કાપીને ઊગવાને જમીનમાં રોપવી તે

પાઠ ૮૯ મો

રૂપાંતર=(રૂપ+અંતર) રૂપમાં ફેરફાર

વખતને અનુસરી=વખત પ્રમાણે

સંજોગ=બનાવ; પ્રસંગ

માદા=સ્ત્રી

ખાલ=ચામડી

અનુકૂળ=ફાવતા

પરિપૂર્ણ=પુરેપુરૂં

પાઠ ૯૦ મો

પ્રકાશ=અજવાળું

પારદર્શક=(પાર+દર્શક) આરપાર જોવાય તેવો પદાર્થ

પૌષ્ટિક=(પુષ્ટ+ઇક) બળ આપનાર

પડખે=બાજુએ

સમતોલ=સરખે વજને

ત્વચા=ચામડી

વૃદ્ધિ=વધારો

સૂક્ષ્મદર્શક=જેનાથી ઝીણામાં ઝીણો પદાર્થ દેખાય તે

અદશ્ય=ન દેખાય એવું; અલોપ

પાઠ ૯૧ મો

સમુળગી=બીલકુલ

તુલ=પાક

કપિઓ=મોટા વાંદરા

કબિલા=કુટુંબનાં માણસો

સહિત=સાથે

બેડોળ=ઘાટ વિનાનાં

તથાપિ=તોપણ

હાડપિંજર=હાડકાંનું ખોખું

પાઠ ૯૨ મો.

ચોતરા=મોટા ઓટલા

સહેલાઇથી=વગર હરકતે

અહોળો=વધારે પ્રમાણમાં
ઓજારો=કારીગરનાં સાધન
હથિયાર=લડાઇનાં સાધન
મુકરર=નક્કી
શિલ્પશાસ્ત્ર=કોતરકામ
યોજના=ગોઠવણ
ઓપેલાં=ઘસીને ચળકતાં કરેલાં
ચકમક=એક જાતનો પત્થર

પાઠ ૯૩ મો.

નાજુક=કોમળ
ધજા=હરકત
રજ્જુ=તાંતણા
પથરાઇ=ફેલાઇ

પાઠ ૯૪ મો.

અસ્વચ્છ=(અ+સ્વચ્છ) મેલું
સ્થિતિસ્થાપક=પોતાની આગલી સ્થિતિ અડચણ મટતાં પાછી મેળવે તેવા ગુણવાળું
શોષી=ચૂસી
ઉચ્છ્વાસ=બહાર નીકળતો શ્વાસ

પાઠ ૯૫ મો.

રંગરેજ=રંગવાનું કામ કરનાર
સુરખી=રતાશ
ગદલ=કસુંબીમાંથી કાઢેલો રંગ
એલીઝરીન=કોલસામાંથી બનતા રંગ

પાઠ ૯૬ મો.

ગારો=વાસણ બનાવવાની માટી
એકચિત્ત=એક મનથી

પાઠ ૯૭ મો.

ઉચ્ચાલન=એક જાતનું યંત્ર
બુધું=થોડો જાડો ને લાંબો લાકડાનો કકડો.

પાઠ ૯૮ મો.

નિહાળો=બારીકાઇથી જુઓ
દૃષ્ટિ=નજર
ધોરણે=નિયમે

સમાપ્ત.

પાઠમાં આવેલા અઘરા શબ્દો.

અનીતિ
અભિપ્રાય
અહિંસા
અશ્વિનીકુમાર
અમૃત
અદ્‌ભુત
અમેરિકા
અતિથિ
અફ્ઘાનિસ્તાન
અર્જુન
અગસ્ત્ય
અરુંધતી
અશ્વમેધ
અભિષેક
અબુતાલીબ
અહુરમઝ્દ
અગિઆરી
અતિશયોક્તિ
અલૌકિક
અધિપતિ
અબુલફઝલ
અક્ષાંસ
અનુકૂળ
અસ્તવ્યસ્ત
અંકુશ
અંતઃકરણ
આયર્લાંડ

આચાર્ય
આશ્ચર્ય
આશ્રય
આશ્રમ
આકૃતિ
આદિત્યેશ્વર
આશીર્વાદ
આફ્રિકા
આટ્લાંટિક
આશ્વિન
આત્રેયી
આફ્રિઆબ
આખ્યાન

ઇંદ્રિયો
ઇચ્છા
ઇષ્ટ
ઇતિહાસ
ઇસ્પિતાલ
ઇંગ્લાંડ
ઇંદ્રજિત
ઇંદ્રપ્રસ્થ
ઇત્યાદિ
ઈરિલામ
ઇસ્લામ
ઇસ્તંબુલ
ઇજનેર

ઇન્સાફ
ઇસુખ્રિસ્ત
ઇન્ડિઆ ઓફિસ

ઉત્સાહ
ઉન્મત્ત
ઉચ્ચાલન
ઉષ્ણતામાપક
ઋષિ
ઋગ્વેદ
ઋષ્યશૃંગ
એસિડ
એશિઆ
એંજિન
એરાશિન
ચુઆવીઆ
ઓગસ્ટ
ઓક્સિજન
ક્રિકેટ
કુસ્તી
કુંકું
કૈકેયી
કાર્બોનિક
કૃપાળુ
કૃષ્ણ
કર્તવ્ય

કેથોલિક
કુળવાન
કુટુંબપ્રીતિ
કાલી
કંપનિ
કોલંબસ
કૃપણ
કીર્તિ
કેપ ઓવ ગુડ-હોપ
કૃતિઓ
ક્રૂર
કરિઆણું
કીર્તિસ્તંભ
કુંભકર્ણ
કબજિઅત
કૌશલ્યા
કાષ્ઠ પાષાણ
કૃતિકા
કલ્પવૃક્ષ
કોશીશ
કૌંસીલ ઓવ-સ્ટેટ
ખનિજ
ખ્રિસ્તી
ખુદાવિંદ
ખિલાફત

ખુનરેજી
ગૃહસ્થ
ગ્યાસ
ગ્રંથકર્તા
ગરિબાઈ
ગ્લાસગો
ગર્ભવંતા
ગીઝની
ગેરસપ્પા
ઘુમટ
ઘુરઘુર
ઘડિઆળ
ચિત્રામણ
ચંદ્રગુપ્ત
ચિલ્કા
છિદ્રો
જન્મારો
જોન કોફેન
જરૂરિઆત
જાગૃતિ
જરથોસ્ત
જિંદગી
જિલ્લા
જેમ્સવોટ
જેર્જ સ્ટીવન્સન
જાહોજલાલી
જવાંમર્દ

જાન્યુઆરી

ઝામોરીન
ઝનુન

ટુંકું

ડેલહૌસી

તંદુરસ્તી
તુર્કસ્તાન
તામ્રપટ
તુચ્છકાર
તત્ત્વો
તુંગભદ્રા

થર્મોમીટર
દ્વેષ
દુર્ગુણ
દિવાલ
દુનિયા
દ્રાવિડ
દરીઓ
દરિઆઈ
દિશા
દ્રાક્ષ
દુઆ
દિનચર્યા
દિલ્હી
દ્રૌપદી

દમાસ્કસ
દુર્યોધન
દ્રોણાચાર્ય
દંડકારણ્ય
દીર્ઘસુત્રી
દિવાનખાનું
દીર્ઘદૃષ્ટિ
દુરબીન
દ્વીપકલ્પ
દ્વિદળ
દિગંબર
દસ્તુર
દૃઢ

ધર્મશાસ્ત્ર
ધર્મિષ્ઠ
ધૂમકેતુ
ધર્માધ્યક્ષ
ધનાઢ્ય
ધિક્કાર
ધારકો
ધૃતરાષ્ટ્ર

નિરંતર
નાઇટ્રોજન
નિભાવ
નિર્મળ
નિર્ભય
નાસ્તિકપણું
નળાખ્યાન

નામાંકિત
નિષ્કામ
નૈપ્ચ્યુઅન
નક્ષત્રો
નિયમિત
નાળિએર
નિશ્ચય
નિષ્ઠા

પ્રસન્ન
પરિણામ
પ્રાર્થના
પુણ્ય
પત્ની
પુષ્ટિકારક
પ્રદેશ
પોર્ટુગીઝ
પ્રોટેસ્ટંટ
પ્રાતઃકાલ
પર્ણકુટી
પોર્ટુગલ
પિત્તળ
પાઉંડ
પ્રપૌત્ર
પ્રફુલ્લતા
પતિપત્ની
પિશાબ
પ્રાણી
પ્રાણીમાત્ર
પ્રતિષ્ઠા

પૂલ
પ્રશ્ન
પ્રાસાદિક
પ્રતિનિધિ
પ્રકાશિત
પ્રતિધ્વનિ
પુનર્લગ્ન
પરિપક્વ
પુંકેસર
પ્રાચીન
પારિજાતક
પરિપૂર્ણ
પારદર્શક
પરીક્ષા
પ્રતાપસિંહ
પદભ્રષ્ટ

ફરિઆદ
ફાર્બસ
ફુલ્ટન
ફિરોજશાહ
ફીરસ્તા
ફ્રાન્સ
ફુવારો
ફૂલમણિ

બુદ્ધિ
બ્રહ્મચર્ય
બીલકુલ
બ્રાહ્મણ

બૌદ્ધધર્મ
બ્રહ્મદેશ
બુટ્ટી
બ્રહ્માંડ
બ્રહ્મદત્ત
બૃહસ્પતિ
બૃહદ્
બ્રહ્મપુત્રા
બ્રિટિશ
બલુચિસ્તાન
બેક્ટિરિઆ

ભુકેભુકા
ભવિષ્ય
ભુજ્યુ
ભૃગુકચ્છ
ભૂશિર
ભિક્ષુ
ભૂમિ
ભૂસ્તરવિદ્યા
ભિષ્મપિતામહ
ભિન્નભિન્ન

મિઠાઈ
મુખ્યત્વે
મૂર્ખ
મુર્ખાઈ
મૃત્યુ
મિનિટ
મદ્યાર્ક

મેગેસ્થિનીસ
મિલ્કત
મૃગચર્મ
મૂર્ચ્છના
મિથ્યાભિમાન
મૂર્તિઓ
મુનિકુમાર
માર્કિવસ
મુઆવીઆ
મીઠું
મિઠાશ
મીણબત્તી
મિત્રાચારી
મચ્છવેધ
મુડદું
મૂર્તિપૂજક
મંદિર
મુત્તલીબ
મહમૂદ
માહીતી
મયૂરાસન
મિત્રમંડળ
મહારાષ્ટ્ર
મોલ્યકા
યુધિષ્ઠિર
યશસ્વી
યુરેનસ
યુરોપ
યુરોપ
યઝદેઝર્દ

રીતરિવાજ
રોહિત
રાજસૂય
રત્નજડિત
રત્નાગીરી
રિવાજ
રમણિક

લિસ્બન
લક્ષ્મણાહરણ
લોર્ડ
લેજીસ્લેટિવ
લિલોતરી

વિદ્વાન
વનસ્પતિ
વિલાયત
વિદ્યાર્થી
વૃદ્ધિ
વિષ્ણુ
વૈષ્ણવ
વિશ્વાસુ
વિનુકાકા
વિદ્યાભ્યાસ
વસિષ્ઠ
વૈશ્ય
વિવાહ
વિધિ
વિહાર
વર્નાક્યુલર

વાસ્કોડીગામા
વૂસ્ટર
વાલ્મીકિ
વિષ્ટિ
વિભીષણ
વર્ણાશ્રમ
વૃત્તિ
વિઘ્ન
વજ્રપાત
વિક્રમ
વ્યવસ્થા
વિનંતી
વિધવાવિવાહ
વિષુવવૃત્ત

સ્નાયુ
સમયસૂચકતા
સ્વસ્થ
સ્થિર
સ્વચ્છ
સિત્તેર
સાંદીપતિ
સ્વચ્છંદી
સદાશિવપંત
સ્મરણ
સામર્થ્ય
સ્થિતિ
સંન્યાસી
સ્વર્ગ
સિદ્ધાંત

સ્તુતિ
સુન્ની
સંક્ષિપ્ત
સેલ્યુકસ
સંહિતા
સ્તબ્ધ
સોસાયટિ
સપ્ટેંબર
સંસ્થાન
સિંહલદ્વીપ
સમૃદ્ધિ
સ્કોટલાંડ
સ્ટીવન્સન
સુભદ્રાહરણ
સુધન્વાખ્યાન
સંસ્કૃત
સંગ્રહસ્થાન
સ્વપ્ન
સ્પર્ધા
સ્ફટિક
સુગ્રીવ
સ્વયંવર
સંવત્સર
સીહુંજ
સ્નેહી
સામાજિક
સંયુક્તા
સ્વામિભક્તિ
સ્વામી
સર્વત્ર

સહ્યાદ્રિ
સરટોમસરો
સૂર્યમાળા
સપ્તર્ષિ
સિંકોના
સેક્રેટરિ
સુશોભિત
સ્ત્રીકેશર
સૂક્ષ્મ
સ્વાદિષ્ટ
સમિધ
સંપૂર્ણ

શ્રદ્ધા
શિષ્ય
શિવ
શ્વેતાંબર
શાખા
શુદ્ધ
શિલાલેખ
શૂદ્ર
શાસ્ત્ર
શિલ્પ
શૂલપાણીશ્વર
શ્રીમંત
શય્યા
શકુનિ
શ્વાસોચ્છ્વાસ
શાલિવાહન
શુરવીર

શિલાદિત્ય	હાનિકારક	હિતેચ્છુ	હરદ્વાર	ક્ષણભાંકર
શૌર્ય	હરિ	હરિઆળી	હથિયાર	ક્ષિતિજ
શિવાજી	હાતિમ	હરૂનઅલરશીદ	હિમ બિંદુ	જ્ઞાનતંતુ
શોષણ	હિંમતવાન	હિજરી	હરિશ્ચંદ્ર	જ્ઞાની
હોશિયાર	હસ્તિનાપુર	હર્ષવર્ધન	ક્ષત્રિય	

કાગળના નમુના.

બાપનો દીકરા ઉપર કાગળ.

સ્વસ્તિશ્રી વડોદરા મહાશુભસ્થાને ચીરંજીવી ભાઇ મોતીલાલ કેશવલાલ જોગ શ્રી સુરત બંદરથી લી. કેશવલાલ ખીમજીના આશીર્વાદ વાંચજો બીજું લખવાનું કે તમારા નાનાભાઇ મણીલાલ બી. એ, નો અભ્યાસ કરવા મુંબઇ જવાના છે તેમને મળવા ચાલુ અઠવાડીયામાં રજા મળે તો આવી જશો નોકરી સંભાળીને કરશો. તા. ૫–૧–૩૦

લી૦ શુભેચ્છક
કેશવલાલ ખીમજીના શુભાશીર્વાદ

દીકરાનો બાપ ઉપર કાગળ.

સ્વસ્તિશ્રી સુરત બંદરે મહાશુભસ્થાને પરમપુજ્ય તિર્થરૂપ પિતાશ્રી કેશવલાલ ખીમજીની પવિત્ર સેવામાં, જોગ વડોદરાથી લી. આપનો આજ્ઞાંકિત સેવક મોતીલાલ કેશવલાલના સાષ્ટાંગ દંડવત્ પ્રણામ માન્ય કરશો બીજી વિનંતી કે ભાઇ મણીલાલ મુંબઈ બી. એ, નો અભ્યાસ કરવા ચાલુ અઠવાડીઆમાં જવાના છે એવી આપની લખેલી હકીકત વાંચી ઘણો ખુશ થયો છું પરંતુ હાલ મને રજા મળી શકે તેમ નથી જેથી આવી શકાશે નહિ એમને જોઈતી ચીજ ભાવનો બંદોબસ્ત કરવા મારી નમ્ર વિનંતી છે એજ તા. ૯–૧–૩૦

લી. સેવક
મોતીલાલ કેશવલાલના
દંડવત પ્રણામ.

વ્યુત્પત્તિ.

કેટલાક શબ્દો બે અથવા વધારે નામ જોડાઇને થયા છે.

(૧) તેમાંના કેટલાકની વચ્ચે "અને" અથવા "કે" આવે છે.

ઉ૦ માબાપ, ધણીધણિઆણી, વાદવિવાદ, સુખદુઃખ, સગું-વહાલું, પતિપત્ની, શ્વાસોચ્છ્વાસ, કાષ્ઠપાષાણ, ઇત્યાદિ.

(૨) એવાં જોડાએલાં કેટલાંક નામની વચ્ચે છઠ્ઠી વિભક્તિનો પ્રત્યય આવે છે. ઉદા. ધર્મગ્રંથ, વિદ્યાલય, મરણશય્યા, વિદ્યાભ્યાસ, સુરાપાન, ધર્માધ્યક્ષ, પુસ્તકાલય, કીર્તિસ્તંભ, જ્ઞાનતંતુ, પાચનક્રિયા, હિંદુસ્તાન, પૂર્વજન્મ, ધર્મોપદેશ, ભિક્ષાપાત્ર, સૂર્યોદય, દિનચર્યા, વગેરે.

(૩) એવાં જોડાએલાં કેટલાંક નામની વચ્ચે બીજા શબ્દોનો અધ્યાહાર રહેલો હોય છે. ઉદા૦ પ્રાણવાયુ (પ્રાણને જરૂરનો વાયુ) ગજશાળા (હાથીઓને રહેવાનું સ્થાન), વરાળયંત્ર (વરાળથી ચાલનારૂં યંત્ર), શિલાલેખ, (પત્થર ઉપર કોતરેલો લેખ.)

(૪) કેટલાક શબ્દો વિશેષણ અને નામ જોડાઇને બને છે.

ઉદા૦ મહાભારત, પંચમહાલ, મહાપુરુષ, શતપત્રી, ષટપદ, મહાસાગર, પરમાત્મા, ઇત્યાદિ.

(૫) કેટલાક શબ્દોને છૂટા પાડતાં તેનો પહેલાનો ભાગ એકલો વાપરી શકાતો નથી તેને ઉપસર્ગ કહે છે.

કેટલાક શબ્દોને છુટા પાડતાં તેનો છેલ્લો ભાગ એકલો વાપરી શકતો નથી તેને પ્રત્યય કહે છે.

નીચે મુજબ ઉપસર્ગો વપરાય છે.

ઉપસર્ગો	અર્થ	ઉદાહરણ
अ	= નહિ	અમૃત, અચળ, અહિંસા, અશક્ય, અલૌકિક

અતિથિ, અનીતિ, અપૂર્વ, અશક્ત, અમૂલ્ય ઇ૦

અન =	નહિ	અનાદિ, અનંત, અનાર્ય, ઇ.
અણ	નહિ	અણધાર્યું, અણસમજુ.
નિર્	નહિ	નિર્મળ, નિર્ધન, નિર્ભય, નિરાધાર ઇ.
કુ	નઠારૂં	કુટેવ, કુચાલ, કુસંગ.

એ સિવાય સ, ક, નિષ્, પુનર્, સત્, પરિ, અનુ, દુર્ વગેરે ઉપસર્ગો છે. નીચેના આપેલા દાખલાથી સમજાશે.

સપુત, કપુત, નિષ્ફળ, પુનર્લગ્ન, સદુપદેશ, પરિપક્વ, પરીક્ષા, અનુયાયી, દુર્ગુણ, પ્રત્યુત્તર (પ્રતિ+ઉત્તર,) સંભાષણ (સમ+ભાષણ) સત્પુરુષ, નિષ્કામ, (ઇચ્છાવગર) ઇત્યાદિ.

કેટલાક ફારસી ઉપસર્ગો નીચે મુજબ છે.

કમ (કમજોર, કમનસીબ) ગેર (ગેરહાજર, ગેરવાજબી) બે (બેદરકાર, બેહદ, બેહદ) ના (નાદાન, નાખૂશ) નીચે મુજબ પ્રત્યયો છે. વાન, ઇ, ઉ, આઇ, ઈક, તાત્વ, વગેરે ઘણી જાતના પ્રત્યયો છે. નીચેના શબ્દોમાં છુટા પાડવા હિંમતવાન, પરોપકારી, વિશ્વાસુ, આળસુ, દરિઆઈ, પહોળાઇ, ચતુરાઇ, મિત્રતા, પ્રાસાદિક, સામાજિક, ઉદ્યમી, દુકાનદાર, લેણદાર, જમીનદાર વગેરે.

વાંચન પાઠમાં આવેલા નીચેના કેટલાક શબ્દો છુટા પાડી બતાવ્યા છે.

મરદાઈ (મરદ+આઇ)	પરમેશ્વર (પરમ+ઇશ્વર)
મિઠાઇ (મીઠું+આઇ)	પ્રાણવાયુ (પ્રાણ+વાયુ)
જુવાની (જુવાન+ઇ)	પ્રાર્થના (પ્ર+અર્થ+ના)
મૂર્ખાઇ (મૂર્ખ+આઇ)	દંડકારણ્ય (દંડક+અરણ્ય)

સમય સૂચકતા (સમય+સૂચય+તા) ભૂપ (ભૂ+પ)

પરીક્ષા (પરિ+ઇક્ષ) દયાનિધિ (દયા+નિધિ)
ગૃહસ્થ (ગૃહ+સ્થ) સ્કૉટલાંડ (સ્કૉટ+લાંડ)
સુધન્વાખ્યાન (સુધન્વા+આખ્યાન) દ્રૌપદીહરણ (દ્રૌપદી+હરણ)
નામાંકિત (નામ+અંકિત)
સમક્ષ (સમ+અક્ષ) આંખ સામે.
સ્વયંવર (સ્વયં+વર)
વર્ણાશ્રમ (વર્ણ+આશ્રમ)
પેગંબર (પેગામ્+બર)
ધર્મોપદેશ (ધર્મ+ઉપદેશ)
ક્ષણભંગુર (ક્ષણ+ભંગુર)
જહાંપનાહ (જહાં+પનાહ) દુનિયા પાળનાર
સાક્ષી (સ+અક્ષી) આંખે જોનાર
ઈસ્વીસન (ઈશુ+સન) ઈશુનોસન
હિતેચ્છુ (હિત+ઇચ્છુ) ભલું ઇચ્છનાર
વર્ષાસન (વર્ષ+આસન) વર્ષ દહાડે મળતી રકમ.
શ્રીમંત (શ્રી+મંત) પૈસાદાર
અંગરખું (અંગ+રખું) શરીરનું રક્ષણ કરનાર.
સર્વદમન (સર્વ+દમન) બધાને પીડા કરનાર
પ્રાતઃકાળ (પ્રાતઃ+કાળ) સવારનો વખત
ગિરિરાજ (ગિરિ+રાજ) પર્વતોનો રાજા
ધર્મદારા (ધર્મ+દારા) ધર્મ પ્રમાણે કરેલી સ્ત્રી
સત્યવાદી (સત્ય+વાદી) સાચું બોલનાર
પર્ણકુટી (પર્ણ+કુટી) પાંદડાની ઝુંપડી.

વ્યાકરણ.

નામના પ્રકાર.

નામ—કોઈ પ્રાણી પદાર્થ ગુણ ઓળખાવાને જે સંજ્ઞા વપરાય છે, તેને નામ કહે છે.

નામના પ્રકાર ત્રણ છે. સામાન્ય નામ, વિશેષ નામ, અને ભાવવાચક.

સામાન્ય નામ—જે નામ બોલવાથી તે વર્ગની બધી ચીજોને લાગુ પડે છે. જેમ છોકરો, ચોપડી, કલમ, નદી, પર્વત વગેરે.

વિશેષ નામ—જે નામ આખા વર્ગમાંથી એકજ વસ્તુને ઓળખાવા પાડ્યું હોય છે તે જેમ ચુનીલાલ, છોટાલાલ, ગુજરાત, મુંબાઈ, નર્મદા, હિમાલય વગેરે.

ભાવવાચક નામ—જે નામથી અમુક ગુણ કે ક્રિયાનાં નામ જણાય છે. જેમકે દયા, ગરમી, ઠંડી, ડહાપણ, લખાણ, વાંચન વગેરે.

સર્વનામ.

સર્વનામ—જે શબ્દ નામને ઠેકાણે વપરાય છે, તેને સર્વનામ કહે છે.

સર્વનામના પ્રકાર.

(૧) પુરુષવાચક સર્વનામના પ્રકાર
- (૧) પહેલો પુરુષ—હું
- (૨) બીજો પુરુષ—તું, આપ
- (૩) ત્રીજો પુરુષ—તે
- પહેલો બીજો પુરુષ—આપણે

(૨) દર્શક સર્વનામ—આ, એ, પેલો વગેરે

(૩) સંબંધી સર્વનામ—જે કાલે હતો **તે** આજે છે એમાં જે અને તે સંબંધી સર્વનામ છે.

(૪) સ્વવાચક—પોતે.

(૫) પ્રશ્નાર્થ—પ્રશ્ન પૂછવામાં વપરાતા શબ્દો. કોણ, શું.

(૬) અનિશ્ચિત—જે શબ્દ કાંઈ નિશ્ચિત પરિમાણ બતાવતા નથી તે જેમ કંઇ, કોઇ, વગેરે.

વિશેષણ.

વિશેષણ—જે શબ્દ નામનો ગુણ, સંખ્યા બતાવે છે તેને વિશેષણ કહે છે.
વિશેષણના પ્રકાર—

(૧) ગુણવાચક—જે શબ્દ બીજા નામનો ગુણ બતાવે તેને ગુણવાચક વિશેષણ કહે છે. જેમ–સારો, નઠારો, ઉંચો, ડાહ્યો, ગાંડો વગેરે.

(૨) સંખ્યાવાચક—જે શબ્દ બીજા નામની સંખ્યા બતાવે છે તે જેમ–પાંચ, પચાસ, સો વગેરે.

(૩) કોઇ સર્વનામ પછી નામ વપરાયું હોય તો તેને સર્વનામ નહિ કહેતાં તે જે જાતનું સર્વનામ હોય તે જાતનું વિશેષણ કહેવું જેમ–

જેણે કાલે લખ્યું હતું, **તે** આજે લખે. આ વાક્યમાં જેણે, અને તે સંબંધી સર્વનામ છે. પણ **જે** છોકરાએ કાલે લખ્યું હતું **તે** છોકરા આજે લખે તે વાક્યમાં જે, અને તે સંબંધી વિશેષણ છે એજ પ્રમાણે આ છોકરો તેમાં **આ** દર્શક વિશેષણ.

જાતિ વિષે.

જાતિ ત્રણ છે. નર જાતિ, નારી જાતિ અને નાન્યતર જાતિ જે શબ્દ નરની પેઠે બોલાય છે, તે નર જાતિ. જે શબ્દ નારીની પેઠે બોલાય છે તે નારી જાતિ.

નાન્યતર જાતિ—જે શબ્દ નર, કે નારીની પેઠે બોલાતો નથી તેનેનાન્યતર જાતિ કહે છે.

વચન.

જે શબ્દ બોલવાથી એકપણું સમજાય છે, તેને એકવચન કહે છે.

જેથી–છોકરો, ઈંડું, ટેબલ, નદી વગેરે.

જે શબ્દ બોલવાથી એક કરતાં વધારે પરિમાણ સમજાય છે તેને બહુવચન કહે છે જેમ છોકરાઓ, ઈંડાં, નદીઓ, તેઓ, આપણે, ઘણા, વગેરે.

ક્રિયાપદ.

ક્રિયાપદ—વાક્યમાં ક્રિયા બતાવનારો શબ્દ.

ક્રિયાપદના પ્રકાર—(૧) અકર્મક, અને (૨) સકર્મક.

કર્તા—ક્રિયા કરનાર શબ્દને કર્તા કહે છે.

કર્મ—જેનાપર ક્રિયા લાગુ પડે છે તેને કર્મ કહે છે.

જે ક્રિયાપદને કર્મ હોતું નથી તેને અકર્મક ક્રિયાપદ કહે છે.

જે ક્રિયાપદને કર્મ હોય છે તેને સકર્મક ક્રિયાપદ કહે છે.

ધાતુ—જે મૂળ ઉપરથી ક્રિયાપદ બને છે, તે મૂળને ધાતુ કહે છે.

લખ, પડ, બેસ, જા, વગેરે.

મૂળ ધાતુ ઉપરથી સાધિત ધાતુ પણ થાય છે, જેમ લખાવ, પાડ, બેસાડ, વંચાવ વગેરે.

કાળ—મુખ્ય કાળ ત્રણ છે. ભૂતકાળ, વર્તમાનકાળ, ભવિષ્યકાળ.

થઈ ગએલા વખતને ભૂતકાળ કહે છે.

ચાલુ વખતને વર્તમાનકાળ કહે છે.

હવે પછીના વખતને ભવિષ્યકાળ કહે છે.

વાંચ ધાતુનાં ત્રણે કાળનાં રૂપ.

	એકવચન	બહુવચન
વર્તમાન કાળ	હું વાંચું છું	અમે વાંચીએ છીએ

	તું વાંચે છે	તમે વાંચો છો
	તે વાંચે છે	તેઓ વાંચે છે.

ભૂતકાળ   વાંચ્યો, વાંચી, વાંચ્યું (જાતિ પ્રમાણે ફરે છે.)

	એકવચન	બહુવચન
ભવિષ્યકાળ	હું વાંચીશ	અમે વાંચીશું
	તું વાંચશે	તમે વાંચશો
	તે વાંચશે	તેઓ વાંચશે

આ મુખ્ય કાળ સિવાય મિશ્ર કાળોનાં પણ રૂપ થાય છે.

વર્તમાનકાળ	વાંચે
દ્વીત્વ વર્તમાન	વાંચે છે
ભૂતકાળ	વાંચ્યું
દ્વીત્વભૂત	વાંચ્યું હતું
ભૂતવર્તમાન	વાંચ્યું છે
ભવિષ્યકાળ	વાંચશે
ભવિષ્ય વર્તમાન	વાંચવાનો છે
ભવિષ્ય ભૂત	વાંચવાનો હતો

અર્થ—

નિશ્ચયાર્થ—જે ક્રિયાપદથી નક્કીપણાનો અર્થ જણાય છે તે લખું છું, વાંચું છું.

સંશયાર્થ—જે ક્રિયાપદથી નક્કીપણું નહિ સમજાતાં સંશય જણાય છે. કદાચ તે **આવે**, કામ કર્યું **હોય**, વગેરે

સંકેતાર્થ—જે ક્રિયાપદમાં કાંઈ શરત હોય તે.

જો તે **વાંચે** તો તેને **આવડે**

આજ્ઞાર્થ—મુખ્યત્વે જે ક્રિયાપદનાં રૂપોમાં આજ્ઞા **કરેલી** હોય છે તે

સાધારણ રીતે ઉપદેશ, આશીર્વાદ, પ્રાર્થના, વગેરેનાં રૂપો આજ્ઞાર્થમાં વપરાય છે.

વિધ્યર્થ—વિધિ એટલે કરવા જેવું કામ.

લખવું, વાંચવું, પાળવું, નહાવું વગેરે.

ક્રિયાનાથ—ક્રિયાનો ધણી.

ક્રિયાપદનાં રૂપ કર્તા પ્રમાણે ફરે તો કર્તા ક્રિયાનાથ

ક્રિયાપદનાં રૂપ કર્મ પ્રમાણે ફરે તો કર્મ ક્રિયાનાથ

કર્તા કે કર્મ પ્રમાણે ક્રિયાપદનાં રૂપ નહિ ફરતાં કેવળ ભાવ ઉપરથી ફરે તો ભાવ ક્રિયાનાથ.

ક્રિયાપદના પુરૂપ, જાતિ, વચન ક્રિયાનાથ પ્રમાણે થાય છે.

પ્રયોગ—ક્રિયાપદનો જે અર્થે વપરાશ થયો હોય તે તેનો પ્રયોગ છે.

કર્તાના અર્થમાં વપરાશ થયો હોય તો કર્તરિ પ્રયોગ.

કર્મના અર્થમાં વપરાશ થયો હોય તો કર્મણિ પ્રયોગ.

ભાવના અર્થમાં હોય તો ભાવે પ્રયોગ.

વિભક્તિ વિષે.

	પ્રત્યય	અર્થ	દાખલા
પહેલી વિભક્તિ	०	०	**રાજા** જાય છે
બીજી વિભક્તિ	ને, (ન પણ હોય)	કર્મ	છોકરો **ચોપડી** વાંચે છે
			તે **છોકરાને** બોલાવે છે
		સ્થળ	તે **મુંબઈ** ગયો
		કાળ	તે બે **દિવસ** રહ્યો
		અંતર	તે ચાર **માઈલ** ચાલ્યો
ત્રીજી વિભક્તિ	એ	કર્તા	**ઘોડાએ** લાત મારી
		કરણ	ભીંત **માટીએ** ચણી

		હેતુ	**ગરમીએ** શરીર સુકાય છે
		મૂલ્ય	ચાર **રૂપીએ** મણ છે
		અંગવિકાર	તે **કાને** બહેરો છે
ચોથી વિભક્તિ	ને	સંપ્રદાન	**માસ્તરને** ઇનામ મળ્યું
પાંચમી વિભક્તિ	થી	અપાદાન	**અમદાવાદથી** ટ્રેન ઉપડી
		કર્તા	**મગનલાલથી** કાગળ લખાયો
		કરણ	**ચપ્પુથી** કલમ ઘડી
		હેતુ	**ગરમીથી** પાણી સુકાય છે

વિભક્તિ	પ્રત્યય	અર્થ	ઉદાહરણ
		મર્યાદા-	મહીનાથી માંદો છે.
છટ્ટી વિભક્તિ	નો, ની, નું, ને.	સંબંધ	છોકરાની ચોપડી
			છોકરાનું ઘર
			છોકરાને ઘેર
સાતમી વિભક્તિ	એ, માં	અધિકરણ-	**નિશાળમાં** છોકરા આવ્યાછે.
			તે **વડોદરે** ગયો

કૃદંત

ધાતુ ઉપર પ્રત્યય આવીને જે શબ્દો બને છે. તેને કૃદંત કહે છે.

પ્રકાર—

વર્તમાન કૃદંત	ચાલતો—તી–તું
ભૂત કૃદંત	ચાલ્યો—લી–લું
ભવિષ્ય કૃદંત	ચાલવાનો—ની–નું
વિશેષ ભૂત કૃદંત	ચાલેલો—લી–લું
સામાન્ય કૃદંત	ચાલવો—વી–વું

કર્તૃવાચક ચાલનાર—નારા-નારી

સંબંધક ભૂત કૃદંત ચાલી—ચાલીને-ચાલતાં

અવ્યય

જે શબ્દના રૂપમાં કોઈ પ્રકારનો ફેરફાર થતો નથી. તેને અવ્યય કહે છે.

પ્રકાર—

ઉભયાન્વયી અવ્યય—બે વાક્યોને કે બે શબ્દોને જોડનાર અને, તથા, કેમકે, તેથી, અથવા, વગેરે.

કેવળ પ્રયોગી—વાહ ! ચુપ ! બસ ! વગેરે

નામ યોગી—સારૂ, માટે, પાછળ, આગળ, ઉપર વગેરે

ક્રિયાવિશેષણ અવ્યય—

ઠેકાણું બતાવનાર—અહીં, ઉપર, નીચે, આગળ, પાછળ.

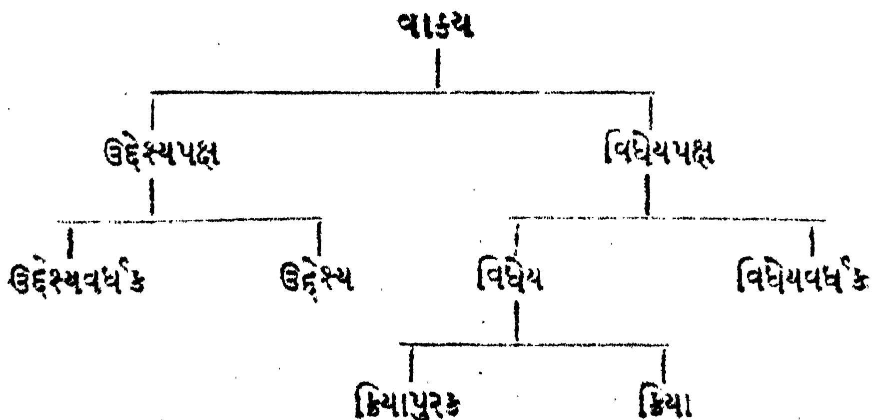
વખત બતાવનાર—હમેશાં, કાલે, ત્યારે, જ્યારે.

રીત દેખાડનાર—કેમ, જેમ, તેમ, વગેરે

નકાર દેખાડનાર—ના, નહિ, મા,

વાક્યના ભાગોને છુટા પાડી બતાવવા તેને વાક્ય પૃથક્કરણ કહે છે.

વાક્યના ભાગો—



દાખલા.

વાક્ય—૧ અંગ્રેજ ગૃહસ્થે એક વાઘનું બચ્ચું પાળ્યું હતું.
૨ કૈકેયીએ સમયસૂચકતા વાપરી પોતાની આંગળી ભરાવીને પૈડું ઉભું રાખ્યું.

ઉદ્દેશ્ય પક્ષ		વિધેય પક્ષ		
ઉદ્દેશ્યવર્ધક	ઉદ્દેશ્ય	ક્રિયા પુરક	ક્રિયા	વિધેયવર્ધક
૧ એક અંગ્રેજ	ગૃહસ્થે	એક વાઘનું બચ્ચું	પાળ્યું હતું	૦
૨ ૦	કૈકેયીએ	પૈડું	ઉભું રાખ્યું	સમયસૂચકતા વાપરી પોતાની આંગળી ભરાવીને

ઉપરનાં બે વાકયોનું પદચ્છેદ.

એક સંખ્યા વાચક વિશેષણ વિશેષ્ય ગૃહસ્થે.

અંગ્રેજ સામાન્યનામ નરજાતિ પહેલીનું એકવચન.

ગૃહસ્થે „ „ કર્તા અર્થે ત્રીજીનું એકવચન પાળ્યું હતું ક્રિયાપદનો કર્તા.

એક સંખ્યાવાચક વિશેષણ વિશેષ્ય બચ્ચું.

વાઘનું સામાન્યનામ નરજાતિ સંબંધ અર્થે છઠ્ઠીનું એકવચન

બચ્ચું સામાન્યનામ નાન્યતરજાતિ કર્મ અર્થે બીજીનું એકવચન

પાળ્યું હતું સકર્મક ક્રિયાપદ પાળધાતુ નિશ્ચયાર્થ ભુતકાળ કર્તા ગૃહસ્થે, કર્મ બચ્ચું ક્રિયાનાથ કર્મ ત્રીજો પુરુષ નાન્યતરજાતિ એકવચન કર્મણિ પ્રયોગ.

કૈકેયીએ—વિશેષ નામ નારીજાતિ કર્તા અર્થે ત્રીજીનું એકવચન, ઉભુ રાખ્યું ક્રિયાપદનો કર્તા

સમયસૂચકતા—ભાવવાચક નામ નારીજાતિ વાપરી કૃદંતનું કર્મ અર્થે બીજીનું એકવચન

વાપરી—સંબંધક ભૂતકૃદંત.

પોતાની—સ્વવાચક સર્વનામ નારીજાતિ સંબંધ અર્થે છઠ્ઠીનું એકવચન

આંગળી—સામાન્યનામ નારીજાતિ ભરાવીને કૃદંતનું કર્મ બીજીનું એકવચન

ભરાવીને—સંબંધક ભૂતકૃદંત

પૈડું—સામાન્ય નામ નાન્યતરજાતિ ઉભું રાખ્યું ક્રિયાપદનું કર્મ બીજીનું એકવચન.

ઉભું રાખ્યું—સકર્મક ક્રિયાપદ, ઉભ–રાખ ધાતુ નિશ્ચયાર્થ ભૂતકાળ કર્તા કેકેયી એ કર્મ પૈડું ક્રિયાનાથ કર્મ ત્રીજો પુરુષ નાન્યતરજાતિ એકવચન કર્મણી પ્રયોગ.

લેખપદ્ધતિ

લેખપદ્ધતિ એટલે ચીઠ્ઠીઓ, કાગળો, હુંડી, દસ્તાવેજો જેવા કે વેચાણ, ગીરો, ગણવટપટો ભાડાચીઠ્ઠી વિગેરે લેખો કેમ લખવા તે લેખપદ્ધતિથી શિખાય છે.

પાંચમા ધોરણમાં—સાદો કાગળ લખવો અથવા નાના પેરેગ્રાફ જેટલું વર્ણન રૂપે લખવું તેમજ ખાનગી કાગળો લખવાની જુદી જુદી રીતો જાણવી, એટલું શીખવાનું છે.

ચીઠ્ઠીનો નમુનો

માણેકચોક તારીખ ૬ ઠી માર્ચ સને ૧૮૯૩ મહેરબાન માસ્તર સાહેબ વીજભુખણદાસ નરોતમદાસ.

વિશેષ વિનંતી કે-ગઇ રાતનેા મને તાવ આવેલેા છે તેથી આજે હું નિશાળે આવી શકું તેમ નથી માટે કૃપા કરી આજની મારી માંદગીની રજા ગણુશેા.

આપનેા આજ્ઞાંકિત વીદ્યાર્થી
મનમેાહનદાસ ભાણાભાઇ

ચીઠ્ઠી નંબર ૨ જો

મુરબ્બી ભાઇ રમણીકલાલ

વિ. વિ. હાલમાં ઊનાળાની રજા છે અને નવરાશનેા વખત છે જેથી મને ધાર્મિક પુસ્તક વાંચવાની ઇચ્છા થઇ છે માટે જો તમારી પાસે ચંદ્રકાંન્ત ભાગ ૧ લેા હેાય તેા આ ચીઠ્ઠી લાવનાર સાથે મેાકલી આપવા મહેરબાની કરશેા. હું તે વાંચીને તરત પાછું મેાકલાવી આપીશ. તા. ૧-૫-૯૮

આપનેા નમ્ર સેવક
રજનીકાંન્ત રામદાસ

ચીઠ્ઠી નંબર ૩ જો

પ્રિય ભાઇશ્રી રજનીકાંન્ત

આપે મારી પાસેથી ચંદ્રકાંન્ત ભા ૧ લેા મંગાવ્યેા પણ તે મારી પાસે ન હતેા પરંતુ મારા કાકાના દીકરા મગનલાલ પાસે હતેા તેમની પાસેથી લાવીને તમારી ચીઠ્ઠી લાવનાર સાથે મેાકલાવ્યેા છે. માટે વાંચી રહીને તરત પાછેા મેાકલી આપશેા તેમજ પારકી ચીજ હેાવાથી જરાકે બગડે નહી તેની કાળજી રાખશેા એજ તા. ૧-૫-૯૮

સ્નેહાધીન
રમણીકલાલ

ચીઠ્ઠી નંબર ૪ થો

રા. રા. પરી. આત્મારામ પરભુદાસ વિ. વિ. કે આજે મેં વજીના ગાડા ખરીદ કર્યાં છે જેથી મને રૂ. ૧૦૦૦) અંકે હજારની જરૂર છે, તો મારે ખાતે ઉધારીને આ ચીઠ્ઠી લાવનાર મહેતાજી પુરુષોત્તમદાસ સાથે મોકલાવી આપશો.

લી. માણેકલાલ મણીલાલ

દીકરાનો બાપ ઉપર કાગળ

સ્વસ્તિ શ્રી મુંબાઈ બંદરે મહાશુભસ્થાને પુજ્યારાધે શિરછત્ર તિર્થરૂપ પૂજ્ય પિતાશ્રી રામનારાયણ મણીશંકર એતાનશ્રી ભરૂચ બંદરથી લી. આપનો આજ્ઞાંકિત છોરૂ નરભેરામનું પગેલાગણું વાંચશો. વિ. વિ. જે અમો અહી સર્વે ખુશીમાં છીએ તમારા તરફનો પત્ર નથી જેથી બધાને ફીકર થાય છે માટે દર અઠવાડીએ એક પત્ર લખવા કૃપા કરશો બીજું અહી પરીક્ષાઓ થઇ ગઇ છે હું પાસ થઇને સાતમી ચોપડીમાં ગયો છું. મારી નાની બેન પણ પાસ થઇને બીજી ચોપડીમાં ગઇ છે તે જાણશો મારા માતુશ્રીની પ્રકૃતિ સહેજ નરમ હતી તાવ આવતો હતો, વૈદની દવા કરવાથી હવે આરામ થયો છે હાલ એજ તા. ૫-૩-૨૮

લી. તાબેદાર સેવક

નરભેરામ રામનારાયણનું પગે લાગણું વાંચશો

બાપનો દિકરા ઉપર કાગળ.

સ્વસ્તિ શ્રી ભરૂચ બંદરે મહાશુભસ્થાને ચિરંજીવી ભાઇશ્રી નરભેરામ તથા શ્રી બહેન લલિતા વિગેરે એતાનશ્રી મુંબાઇ બંદરથી લી. રામનારાયણ મણીશંકરના શુભ આશીષ વાંચશો વિ. તમારો શુભ પત્ર મલ્યો, વાંચીને આનંદ થયો છે તમો તથા શ્રી. બહેન

લલિતા બન્ને જણા પાસ થઇને ઉપલા વર્ગમાં ગયા જે વાંચીને હું બહુજ ખુશી થયો છું. નવરાશનો વખત રમત ગમતમાં ન કાઢતાં ધ્યાન રાખીને અભ્યાસ કરવામાં ગાળશો તો ઉપલે નંબરે પાસ થવાશે તમારે કાંઇ જોઇતું હોય તો લખશો એટલે હું તમને મોકલી આપીશ તમારી માતુશ્રીને તાવ આવતો હતો અને તે હવે સારી પેઠે મટયો છે એમ લખ્યું તે વાંચી ઘણો ખુશી થયો છું એજ માફક ઘરના સમાચાર હમેશાં લખતા રહેશો અહીં વેપાર રોજગાર ઘણા મંદા છે જેથી મારા શેઠને ત્યાંથી બે ગુમાસ્તા કમી કરેલા છે આજ દીને મેં શેઠ મોતીલાલને તમોને રૂ. ૧૦૦) એકસો આપવા માટે લખ્યું છે તે તમો ત્યાં જઇને લઇ આવજો ખાવા પીવામાં કોઇ વાતે દુઃખ ભોગવશો નહી તેમ નકામો ખરચ કોઈ પણ જાતનો કરશો નહિ સમય બહુ બારીક છે માટે સંભાળીને ચાલજો રૂપીઆ લઇ આવીને મને જવાબ લખશો. એજ તા. ૭-૩-૨૮

લી. તમારૂ ભલુ ઇચ્છનાર

રામનારાયણ મણીશંકરના શુભાશીર્વાદ

મિત્રનો.

સ્વસ્તિ શ્રી નડીયાદ મહાશુભસ્થાને પૂન્યઆરાધે પરમ સ્નેહી ભાઈ ગોરધનદાસ નારાયણદાસ જોગશ્રી કરાંચીથી લી. તમને હમેશાં યાદ કરનાર શાહ મગનલાલ ચુનીલાલના યથા ઘટીત વાંચશો. વિ. વિ. જે તમારા બન્ને પત્રો મલ્યા છે, જેનો જવાબ લખી શકાયો નથી જેને માટે લાચાર છું મને અહીં આવ્યાને વીશ દિવસ થયા તે દરમીયાન મે નોકરી માટે બહુ બહુ તજવીજ કરી જ્યાં જ્યાં જાઉં ત્યાંથી એકજ જવાબ મળે કે હાલ નોકરની જરૂર નથી અમારે ત્યાં છે તેજ વધારે છે. બી. એ વાળા પણ નોકરી શોધતા ફરે છે તો

પછી મારો તો હીસાબજ શો. ગઇ કાલ દીને મારા સ્નેહીના પીતાશ્રીની મદદથી મને મ્યુનીસીપાલીટીમાં કારકુનની જગા રૂ. ૪૫) ના પગારથી મલી છે પરમેશ્વર કરશે તો આગળ પર સારો ચાન્સ મળે તેમ છે તમને કાગળ નહિ લખવાનું કારણ કે મારી કાંઇ સગવડ થઇ નહોતી તેજ હતું. વેપાર રોજગાર અહીં ઘણાજ મંદા ચાલે છે અને વેપારની મંદીને લઇને ઘણા આસામીઓ ટુટે છે. વિશેષ મારી નોકરીના સમાચાર કહેશો તેમજ તેમને કાંઇ જોઇતું કરતું હોય તો આણી આપશો અને તેમની સંભાળ રાખશો તમારે કાંઇ જોઇતું કરતું હોય તે મંગાવશો અને આ તરફનું કાંઇ કામકાજ હોય તે સુખેથી લખશો એજ સંવત ૧૯૭૫ ના મહા વદ ૩

લી. સ્નેહાધીન

મગનલાલ ચુનીલાલના યથા ઘટીત વાંચશો

કંકોત્રી.

સ્વસ્તિ શ્રી સુરત બંદરે મહાશુભસ્થાને પુન્યારાધે શેઠ શ્રી. ઝવેરી ઘેલાભાઇ ઉત્તમચંદ જોગ શ્રી અમદાવાદથી લી. પરી ભુખણદાસ ભાણાભાઇના જેગોપાળ વાંચશો. વિશેષ લખવાનું કે અમારા ચી. મનમોહનનાં શુભ લગ્ન મહા સુદ ૫ ને વાર ગરૂવારે નિરધાર્યાં છે તો તે શુભ પ્રસંગે આપ આપના સહકુટુંબ સહીત પધારી મંડપની શોભામાં અભિવૃદ્ધિ કરશોજી. એજ માહ સુદ ૧ ને રવીવાર

દા. અમૃતલાલ

માઠી ખબરનો કાગળ.

સ્વસ્તિ શ્રી વડોદરા મધ્યે શા. મણીલાલ ચુનીલાલ જોગ શ્રી ભાવનગરથી લી. શા માણેકલાલ મોહનલાલ જત અમારા માતુશ્રી

હીરાલક્ષ્મી ટુંક વખતની માંદગી ભોગવીને માગસર સુદ ૫ ને રોજ સવારના નવ વાગતા દેવલોક પામ્યા છે તે ઘણું માઠું થયું છે. ઇશ્વર ઇચ્છા આગળ આપનો કાંઇ ઉપાય નથી પ્રભુને ગમ્યું તે ખરૂં એજ માગશર સુદ ૭

દા. પ્રાણલાલ

દિલાસાપત્ર.

સ્વસ્તિ શ્રી ભાવનગર બંદરે મહાશુભસ્થાને પુજ્યરાધે શા. માણેકલાલ મોહનલાલ જોગશ્રી વડોદરાથી લી. શા. મણીલાલ ચુનીલાલના જયશ્રીકૃષ્ણ વાંચશો. જત તમારા માતુશ્રીના અવસાનના સમાચાર વાંચી હું ઘણો દીલગીર થયો છું. પ્રભુની ઇચ્છા આગળ મનુષ્યનો કાંઈ ઉપાય નથી જેથી લાચાર છું. તેમનું અવસાન થવાથી ઘરનો ઘણો ખરો બોજો તમારા ઉપર આવી પડશે, તે સહન કરશો અને હીંમતથી તમો તમારૂ કામ કર્યા કરશો ઘરમાં બધાને હીંમત આપશો. પ્રભુ તેમના આત્માને શાન્તિ આપે એવું હું ઇચ્છું છું એજ માગસર સુદ ૧૧ દા. નાથાલાલ.

હાલના સમયમાં કાગળપત્રો લખવાની રીત ટુંકાણમાં કરેલી છે અને તે પ્રમાણે લોકો કાગળપત્ર લખે છે તેના નમુના નીચે પ્રમાણે છે.

કરાંચી તા. ૨ જી નવેમ્બર ૧૯૦૦

પ્રિયભાઈ છોટુભાઈ,

તમારાથી છુટા પડયા પછી હું તમોને પત્ર લખી શકયો નથી તેથી દીલગીર છું. નોકરી મેળવવાને મેં ઘણી તજવીજ કરી જ્યાં જઉં ત્યાં “ જગા ખાલી નથી અને હાલમાં ખાલી થવાનો સંભવ નથી. ” એવો જવાબ મળવાથી હું નિરાશ થઇ ગયો હતો. પરંતુ મને એમ લાગ્યું કે આથી હું નોકરી શોધવા કરતાં ખાનગી વેપારમાં

ભરી ગયો હોત તો સારૂં થાત પણ મારા એક સ્નેહીએ મને પોતાની સાથે પોતાની ઓફીસમાં તેમના શેઠને ઘણી ભલામણ કરીને મને રૂ. ૨૫) ની જગા અપાવી છે. હું તેમનો ઋણી છું, શરૂઆતથી તેમને અને તેમના શેઠને સંતોષકારક કામ કરી બતાવી તેમની પ્રીતિ મેળ-વવા માગું છું એજ કામકાજ કૃપાપત્ર લખશો. અમારા લાયક કામ-કાજ હોયતો ફરમાવશો.

લી. સ્નેહાધીન,

નારણદાસની સલામ વાંચશો.

(પુત્રનો પિતા ઉપર કાગળ.)

વડોદરા તા. ૬ જાન્યુઆરી ૧૯૧૭

તીર્થસ્વરૂપ પૂજ્ય પિતાજી,

આપને પત્ર લખ્યો હતો તે પહોંચ્યો હશે આપના તરફના સમાચાર ઘણા દીવસથી નહિ મળવાથી ફીકર થાય છે. ભાઇ રમણી-કલાલને મારા શેઠે મહેરબાની કરી અત્રેની કોલેજમાં દાખલ કરાવી આપ્યો છે તેથી આગળ અભ્યાસ કરવાની તક મળી છે. પુસ્તકો વગેરે જે કાંઇ જોઇએ તે તેમણે મંગાવી આપ્યાં છે.

લી. આજ્ઞાંકીત સેવક,

ઇશ્વરલાલના દંડવત પ્રણામ વાંચશો.

નવી પદ્ધિતિ પ્રમાણે કાગળો લખવાથી આ કાગળ કયા ગામનો છે તે સરનામા પરથીજ સમજાય છે.

પેટલાદ તા. ૯ જાન્યુઆરી ૧૯૧૭

ચિરંજીવી ભાઇ ઇશ્વિરલાલ,

તમારો તા. ૬ ઠ્ઠીનો લખેલો પત્ર મલ્યો વાંચી ઘણો આનંદ થયો છે. એજ પ્રમાણે હમેશ લખતા રહેશો. ચી. ભાઇ રમણીકલાલને તમારા શેઠે કોલેજમાં દાખલ કરાવ્યો તે માટે તેમનો આભાર માનું

છું અને તમારા શેઠને મારા નમસ્કાર કહેશો. તેમ મારા લાયક અહીંનું કંઇ કામકાજ હોય તે પણ લખવા કહેશો વચમાં મને સહેજ તાવ આવતો હતો તેથી કાગળ લખી શકાયો નથી હવે તબીયત સારી છે કોઇ વાતની ફીકર કરશો નહિ.

શુભેચ્છક,
મોતીલાલના આશીર્વાદ.

લગ્નની કંકોત્રી નવી પદ્ધતિ પ્રમાણે.

રા. રા.

સવિનય વિનંતિ જે અમારે ત્યાં અમારા દીકરા ચી. ચંદ્રકાન્તના લગ્નનું શુભ મુહુર્ત સં. ૧૯૮૪ ના માહ સુદ ૭ વાર
તા. — — નું નીરધાર્યું છે, તે શુભ પ્રસંગે આપ સહકુટુંબ મિત્ર-મંડળ સહિત પધારવાની કૃપા કરશો. આપના આવવાથી અમારા આનંદમાં વૃદ્ધિ થશે એજ વિનંતિ.

કડી પાડાપોળ,
તા.

લી. સેવક,
રમણીકલાલ પુરૂષોત્તમદાસ.

મોસાળાની કંકોત્રી.

રા. રા.

વિ. વિ. અમારા ભાણેજ ચંદ્રકાન્તના લગ્નનું શુભ મુહુર્ત સં. ૧૯૮૪ ના માહ સુદ ૭ વાર તા. — — નું નીરધાર્યું છે તે શુભ પ્રસંગે અમારે ત્યાંથી દશ વાગે મોસાળુ ચઢનાર છે તો તે સાજનમાં આપ આપના સહકુટુંબ મિત્રમંડળ સહિત પધારી શોભામાં વૃદ્ધિ કરવા કૃપા કરશો.

કડી.

લી. સેવક,
ભોગીલાલ મગનલાલ.

વર્ણન રૂપી નાના નિબંધો.

પાંચમા ધોરણથી વાર્તા રૂપી નાના નિબંધો લખવાનું શરૂ થાય છે. તેમાં જોડણી અને વાક્ય રચના (તથા વિરામ ચિન્હ) ઉપર પુરતુ લક્ષ આપવાનું છે અક્ષર સારા મરોડદાર લખવા અને શબ્દો છુટા પાડવા.

પોતાના વિચારો બીજાને બરાબર લખી જણાવવા, કે સમજાવવા એને નિબંધ કહે છે.

નિબંધ ત્રણ રૂપે લખી શકાય છે. ૧ વર્ણનરૂપ ૨ કથનરૂપ ૩ વિવેચનરૂપ. પાંચમા ધોરણમાં ફકત વર્ણનરૂપે નિબંધ શિખવાનો છે. વર્ણનરૂપ એટલે કોઈ વસ્તુની ચાલુ સ્થિતિ જણાવવાને અર્થે જે લખવું પડે તેને વર્ણન રૂપ નિબંધ કહે છે.

વરાળ વિષે.

વરાળ પાણીની બને છે. પાણી સર્વ કોઇએ જોએલું છે તે તળાવમાં, નદીમાં, દરિઆમાં અને કુવામાં હોય છે. કેટલાક કુવાના પાણી ખારા તેમજ કેટલાકના મીઠા હોય છે. પાણીની ત્રણ સ્થિતિ થાય છે. વાયુરૂપ પ્રવાહીરૂપ અને ઘનરૂપ. આપણે સર્વત્ર જે પાણી જોઇએ છીએ તે પ્રવાહી રૂપ છે. એ પાણીનો જ્યારે ગઠ્ઠો બંધાય છે જેને આપણે બરફ કહીએ છીએ તે ઘન રૂપ છે. સુરજના તાપથી અગર દેવતાના તાપથી પાણી તપીને માંહેથી જે ધુમાડા જેવું નીકળે છે તેને વરાળ કહે છે. એ પાણીનું વરાળ રૂપ છે. દરરોજ સુરજના તાપથી તળાવ, દરીઆ, નદી વિગેરેનું પાણી તપીને વરાળ નીકળે છે. તે વરાળ કરતાં હલકી હોવાથી આકાશમાં ચાલી જાય છે અને ત્યાં તેના વાદળાં બંધાય છે. એ પ્રમાણે દરરોજ પાણી તપીને વરાળ આકાશમાં ચાલી જાય છે અને તેના

વાદળાં બંધાતા જાય છે. કેટલીક વરાળ એવી પાતળી છે કે તે આપણે આંખથી જોઇ શકતા નથી જે વરાળ ઘટ હોય છે તેજ દેખી શકાય છે. ચુલા કે સઘડી ઉપર તપેલી પાણી ભરી મુકી હોય તેમાંથી જે વરાળ નીકળે છે તે વરાળ ઊપર આપનો હાથ ધર્યો હોય તો હાથ ભીનો થાય છે, તેના ઉપર કાંઇ વાંસણ ઢાંકયું હોય તો તે વાસણ નીચે પાણીના બીંદુ બાઝે છે આથી સમજાય છે કે વરાળને ઠંડી લાગવાથી તેનું પાણી થઈ જાય છે તેવીજ રીતે આકાશમાં ચહેલી વરાળને (વાદળા) ઠંડી લાગવાથી ચેામાસામાં વરસાદ રૂપે પૃથ્વી ઉપર પડે છે.

કોલસા વિષે.

કોલસા એ ખનીજ પદાર્થ છે. તે ખાણમાંથી નિકળે છે. આપણા દેશમાં તેની ખાણો બંગાળામાં છે. તેમજ ઇગ્લાંડ વગેરે બીજા દેશોમાં પણ તેની ઘણી ખાણો છે જમીનમાંથી કોલસા નિકળે છે તેથી એમ સમજાય છે કે તે જગાએ અસલ જંગલો હશે અને ત્યાંના ઝાડો લાંબી મુદતે સુકાઇ જઈ પડી ગયેલા હશે, તેના ઉપર પાણી રેતી કાંકરા માટી વગેરેના પડ બંધઈ જવાથી માંહે રહેલો ભાગ કોલસા રૂપે થઇ ગયો. તે કોલસા કઠણ હોય છે તેમ તેનો તાપ પણ સખત હોય છે જેથી તે મીલો, જીનો, આગબોટો તથા એજીન વગેરેમાં તે વપરાય છે. અને તે કોલસામાંથી રંગ, ખાંડ તથા ગ્યાસ વગેરે અનેક ચીજો ઉત્પન્ન થાય છે

ફુલ વિષે

ઘણા છોડ કે ઝાડને ફૂલ થાય છે અને તે જુદી જુદી જાતના હોય છે જેમકે ગુલાબ, મોગરો, ચંપેલી, જાઈ, જૂઈ વગેરે ઘણી જાતના હોય છે. દરેક ફૂલનો રંગ જુદી જુદી જાતનો હોય છે દરેક

ફૂલમાં ચાર વસ્તુઓ મુખ્ય હોય છે. વજ્ર, પાંખડી, સ્ત્રીકેસર અને પુંકેસર. તમો કોઇ પણ ફૂલ લઇને જોશો તો છેક નીચે લીલી પાંદડી હોય છે તેને વજ્ર કહે છે. તેની ચાર પાંચ પાંખડી જોડાઇ જવાથી તેનો પ્યાલા જેવો આકાર બને છે અને તેની માંહે ફૂલની પાંખડીઓ હોય છે. એ ફૂલ જ્યારે ખીલે છે ત્યારે તેમાં સ્ત્રીકેસર અને પુંકેસરના તાંતણા નજરે પડે છે. પુંકેસરમાંથી પરાગ પવનથી સ્ત્રીકેસરના તાંતણામાં જાય છે અને ત્યાં તેનું બી બંધાય છે. અને તેમાંથી ફળ ઉત્પન્ન થાય છે. જેમ ફૂલનો રંગ જુદોજુદો હોય છે તેમ તેની વાસ પણ જુદીજુદી હોય છે. કેટલાક ફૂલમાંથી અત્તર તેલ વગેરે ઉપયોગી ચીજો બનાવવામાં આવે છે અને કેટલાક ઔષધીના ઉપયોગમાં લેવાય છે. ચોમાસાના વખતમાં મેદાનમાં કે બગીચામાં ગયા હોઇએ છીએ તે વખતે ઘણી જુદી જુદી જાતના ફૂલો જોઈ આપણું મન પ્રફુલ્લીત થાય છે.

ફાઇલ.

ફાઇલમાં ટૂંકા અક્ષરે લખાતા શબ્દો.

આ. નં.=આવક નંબર

જા. નં.=જાવક નંબર

આ. લો. બો. નિશાળના મહેતાજી=આજમ લોકલબોર્ડ નિશાળના મહેતાજી

આ. તા. માસ્તર=આજમ તાલુકા સ્કૂલ માસ્તર

ઈ. આ.=ઇજતે આસાર

આ. માસ્તર=આસિસ્ટન્ટ માસ્તર

મહેરબાન ડે. એ. ઈ. સાહેબ=મહેરબાન ડેપ્યુટી એજ્યુકેશનલ ઇન્સ્પેકટર સાહેબ

મે. એ. ઈ. સાહેબ=મહેરબાન એજ્યુકેશનલ ઇન્સ્પેકટર સાહેબ

રા. સા.=રાવસાહેબ

ખા. સા.=ખાન સાહેબ

રા. બ.=રાવબહાદૂર

ખા. બ.=ખાનબહાદૂર

વ. ક્યુ. ફા.=વર્નાક્યુલર ફાઇનલ પરીક્ષા

મ્યુનિ.=મ્યુનિસિપાલીટી

સ્કૂ. બો. ના પ્રેસિડેન્ટસા.=સ્કૂલ બોર્ડના પ્રેસિડેન્ટ સાહેબ.

ડે. કલેકટર સાહેબ=ડેપ્યુટી કલેકટર સાહેબ

આ. કલેક્ટર સાહેબ=આસિસ્ટન્ટ કલેકટર સાહેબ

પી. આર. ટ્રે. કૉ. ના પ્રિન્સિપાલ સાહેબ=પ્રેમચંદ રાયચંદ ટ્રેનિંગ કૉલેજના પ્રિન્સિપાલ સાહેબ.

ઇતિહાસ.

મહંમદ પેગંબર—મુસલમાની ધર્મના સ્થાપક મહંમદ પેગંબર સાહેબનો જન્મ અરબસ્તાનના મક્કા શહેરમાં ઇ. સ. ૫૭૦ માં થયો. તેમની પહેલાં આરબો મૂર્તિપૂજક અને ઘણા દેવને માનનારા હતા. ઈશ્વર એકજ છે અને મહમદ તેનો પેગમ્બર છે એવો બોધ તેમણે ફેલાવ્યો તેથી આરબો તેમની વિરૂદ્ધ થયા. તેથી મહમદ પેગમ્બર સાહેબ ઈ. સ. ૬૨૨ માં મદીને નાસી ગયા. તે દિવસ મુસલમાનો હીજરી સન ગણે છે. અને ત્યાર પછી એમનો ધર્મ જલદી પ્રસર્યો અને તેમના મરણ સુધીમાં અરબસ્તાનમાં મુસલમાની ધર્મ ફેલાયો.

તેમનું મરણ ઈ. સ. ૬૩૨ માં મદીનામાં થયું. ત્યારપછી તેમના શિષ્યોએ તેમનું ધર્મપ્રચારનું કામ ચાલુ રાખ્યું. તેમના વચનોના સંગ્રહનું પુસ્તક રચ્યું તેને કુરાન કહે છે. તેમના ધર્મને ઇસ્લામ કહે છે. બધા ઇસ્લામીઓ એકબીજાને ભાઈ સરખા ગણે છે. તેમનામાં જ્ઞાતિભેદ નથી.

ઇસ્લામનો પ્રચાર—આ પ્રમાણે પ્રથમ અરબસ્તાનમાં મુસલમાની ધર્મની શરૂઆત થઈ અને તેની સાથે તેઓએ રાજસત્તા મેળવી. પછી મુસલમાની ધર્મ ફેલાવવા પડોશના રાજ્યો સાથે લડાઇઓ થઈ તેમાં ફત્તેહ મળી, થોડાં વરસમાં મુસલમાની ધર્મ ઘણો ફેલાયો. ઇરાન અને અફઘાનિસ્તાન સુધીની બધી પ્રજાએ મુસલમાની ધર્મ સ્વીકાર્યો ઇરાનના જે લોકોએ મુસલમાની ધર્મ સ્વીકાર્યો નહિ તેઓ હિંદુસ્તાન નાસી આવ્યા તેઓ પારસીઓ કહેવાય છે.

હિંદુસ્તાન ઉપર મુસલમાની સ્વારીઓ—પ્રથમ ઈ. સ. ૭૧૨માં મહમદ કાસમ નામના સરદારે સિંધ ઉપર ચડાઇ કરી તે વેળા સિંધમાં દાહીર નામે રજપુત રાજા હતો. રજપુતો બહાદુરીથી લડયા પણ હાર્યા. તેથી સિંધ ઉપર મુસલમાની સત્તા થઈ પણ પાછળથી રજપુતોએ સિંધ જીતી લીધું હતું.

અલપ્તગીન—અલપ્તગીન નામના એક તુર્કી ગુલામે ઇ. સ. ૯૬૭ માં અફઘાનિસ્તમાં ગિજની શહેર વસાવી ત્યાં પોતાનું રાજ્ય સ્થાપ્યું. તે ઈ. સ. ૯૭૭ માં મરણ પામ્યો. તેના એક ગુલામ સબક્તગીનનાં તેની છોકરી સાથે લગ્ન થયાં અને ગિજનીનો રાજા બન્યો.

સબક્તગીન—તેના વખતમાં પંજાબમાં જયપાળ નામનો ક્ષત્રિય રાજા હતો. પડોશમાં મુસલમાની રાજ્ય હોવાથી તેઓ પોતાને કોઈ વખત હેરાન કરશે એમ ધારી ગીજનીમાંથી તેમને હાંકી કાઢવા

જયપાળે મોટું લશ્કર જમાવી ગીજની ઉપર ચડાઈ કરી. સબક્તગીન સામે લડવા આવ્યો, પણ વરસાદ પડવાથી હિંદુ લશ્કરમાં હેરાનગતી થઇ. મુસલમાનોની ફત્તેહ થઇ અને જયપાળ પચાસ હાથી અને બીજું દ્રવ્ય આપવાનું કબુલ કરી લાહોર પાછો આવ્યો, પણ શરત પ્રમાણે દ્રવ્ય આપ્યું નહિ, તેથી સબક્તગીને પંજાબ ઉપર ચડાઇ કરી. જયપાળ, દિલ્હી, અજમેર, કલીંજર, કનોજ વગેરે રાજાઓની મદદ લઇ તેની સામે ગયો પણ હારી ગયો, સબક્તગીન કેટલોક મુલક મેળવી પેશાવરમાં લશ્કરી થાણું કરી ગિજની ગયો તે ઇ. સ, ૯૯૭ માં મરણ પામ્યો,

મહમૂદ—સબકતગીના મરણ પછી તેનો દીકરો મહંમૂદ ગાદી પર બેઠો તે જબરો લડવૈયો હતો. તેની ઇચ્છા મુસલમાની ધર્મ ફેલાવવાની હોવાથી હિંદુસ્તાન ઉપર તેણે સત્તર સ્વારીઓ કરી હતી.

પહેલી સ્વારી—ઇ.સ. ૧૦૦૧ માં તેણે લાહોર રાજા જયપાળ ઉપર કરી પેશાવર આગળ તેને હરાવ્યો. બીજી વખતની આ હારથી જયપાળને ઘણું લાગી આવ્યું તેથી પોતાના પુત્ર અનંગપાળને રાજ્ય સોંપી ચિતા ખડકાવી પોતે બળી મુઓ.

બીજી, ત્રીજી સ્વારી—ઇ.સ. ૧૦૦૪ માં મુલતાન ઉપર કરી ત્યાંના રાજા પાસેથી ખંડણી લીધી. ફરી ઇ.સ. ૧૦૦૫ ત્યાંના સુબેદારે બંડ કરવાથી તેને હરાવી મુલતાન જીતી લીધું.

ચોથીસ્વારી—મહમૂદની આ સ્વારી વિશેષ પ્રસિદ્ધ છે. લાહોરના રાજા અનંગપાળે મુલતાનના રાજાને મદદ કરવાથી મહમૂદે લાહોર ઉપર સ્વારી કરી. અનંગપાળની મદદે ઉજ્જૈન, ગ્વાલીઅર, કલંજર, કનોજ, અજમેરના રાજાઓ હતા. આ લડાઇમાં પ્રજામાં પણ મોટો જુસ્સો હતો. સ્ત્રીઓએ પોતાનાં ઘરેણાં ગાંઠા વેચી મદદ

આપી હતી. મુસલમાનો હારવાની તૈયારીમાં હતા, તેવામાં અનંગપાળના હાથીને તીર વાગવાથી તે હાથી ઉપરથી ઉતરી ઘોડા ઉપર બેઠો હાથી ઉપર અનંગપાળને નહિ દેખવાથી રજપુત લશ્કરમાં ભંગાણ પડયું. અને મહમૂદની જીત થઇ. ત્યાંથી મહમૂદે નગરકોટનું દહેરૂં લૂટયું તેમાંથી તેને પુષ્કળ દ્રવ્ય મળ્યું.

મહમદની બારમી સ્વારી—બીજી પ્રસિદ્ધ ચડાઈમાં મહમૂદની બારમી સ્વારી હતી. ઈ.સ. ૧૦૨૪ માં કાઠીયાવાડમાં આવેલા સોમનાથપાટણ ઉપર તેણે સ્વારી કરી. તે વખતે ગુજરાતમાં ભીમ બાણાવળી રાજા હતો. તે મહમૂદની સામે લડવા ગયો. પણ હારીને નાઠો. સોમનાથના દહેરામાં મહમૂદ પેઠો મૂર્તિને નહિ ભાગવા માટે બ્રાહ્મણોએ પુષ્કળ દ્રવ્ય આપવા માંડયું પણ મહમૂદે માન્યું નહિ અને શિવલિંગના કકડા કર્યા. તેમાંથી હીરામાણેક વગેરે નીકળ્યાં. પાછાં જતાં કચ્છના રણમાં ભૂલો પડયો, ભૂખ તરસથી તેનાં ઘણાં માણસ માર્યા ગયાં. તે ઈ.સ. ૧૦૩૦ મરણ પામ્યો.

તેની આ બધી સ્વારીઓનું પરિણામ એ આવ્યું કે તેણે ઘણી લૂટ મેળવી, હિંદુઓની મૂર્તિઓ ભાગી પણ રાજ્ય મેળવ્યું નહિ. મહમદના દરબારમાં ફિરદુશી નામે એક પ્રસિદ્ધ કવિ રહેતો હતો. તેણે શાહનામું નામે મહમદની કીર્તિનું એક પુસ્તક રચ્યું. તે રચવા તેની એકેક કડી દીઠ એકેક સોનામહોર આપવા મહમૂદે પ્રથમ વચન આપ્યું હતું. પુસ્તક પુરૂં થતાં શરત પ્રમાણે સાઠ હજાર સોનામહોરો આપવાની થવાથી મહમૂદે સાઠ હજાર રૂપાના સિક્કા આપ્યા. પણ કવિએ તે લીધા નહિ અને તેનો દરબાર છોડી ચાલ્યો ગયો. પાછળ મહમૂદે ૬૦ હજાર સોનાના સિક્કા મોકલાવ્યા. પણ તે કવિના મરણ પહેલાં તેને મળી શક્યા નહિ.

મહમૂદ પછીના રાજાઓ નબળા નીકળ્યા અને રાજ્યનો બંદોબસ્ત રાખી શક્યા નહિ. ઇ. સ. ૧૧૫૨ માં બહેરામખાન સાથે ગોર પ્રાંતના સૂબા અલાઉદ્દીનને ટંટો થવાથી તેણે બહેરામને હરાવ્યો અને ગીજની બાળી મૂક્યું, અને આજુબાજુના મુલકનો સ્વતંત્ર સુલતાન થયો.

શાહબુદ્દીનગોરી—ઇ. સ. ૧૧૮૬ માં ગિજનીની ગાદી પર ગ્યાસુદ્દીન ગોરી હતો. તેનો ભાઇ શાહબુદ્દીન લડાઇનું કામ કરતો. તેણે મુલક વધારવા હિંદુસ્તાન ઉપર નવ સ્વારીઓ કરી. તેણે એક ચડાઇ ગુજરાત ઉપર કરી તે વેળા ગુજરાતમાં ભોળોભીમ રાજ્ય કરતો હતો. તેણે શાહબુદ્દીનને હરાવી હાંકી કાઢ્યો. ત્યારપછી ઇ. સ. ૧૧૯૧ માં શાહબુદ્દીને દિલ્હીના રાજા પૃથ્વીરાજ પર ચડાઈ કરી. પણ તેમાં તેની હાર થઇ. અત્યારસુધી રજપુત રાજ્યોમાં સારો સંપ હતો. પણ આ લડાઇ પછી રજપુત રાજ્યોમાં ભારે કુસંપ થયો. ગુજરાતના રાજા અને ભોળાભીમ વચ્ચે કન્યા બાબત લડાઈ થઈ. ને બંને રાજ્યો લઢી નબળી પડયાં. કનોજનો રાજા જયચંદ્ર પૃથુરાજની માસીનો છોકરો થતો હતો તેની પુત્રી સંયોગતાનું સ્વયંવરથી પૃથુરાજ હરણ કરી ગયો તેથી એ બે રાજ્યો વચ્ચે પણ ભારે કુસંપ થયો. એ તકનો લાભ લઈ શાહબુદ્દીન ફરી ઇ. સ. ૧૧૯૩ માં દિલ્હી ઉપર ચઢી આવ્યો. પાણીપતના મેદાનમાં ભારે યુદ્ધ થયું તેમાં પૃથ્વીરાજ્ય હાર્યો અને દિલ્હી મુસલમાનોના હાથમાં ગયું. શાહબુદ્દીન કુતુબુદ્દીન નામના ગુલામને દિલ્હીનો સૂબો નીમી સ્વદેશ ગયો. તેણે ગુજરાત ઉપર ચડાઈ કરી ભીમદેવને હરાવ્યો. પણ પાછળથી રજપુતોએ ગુજરાત પાછું મેળવ્યું.

શાહબુદ્દીનના મરણ પછી તેના વંશજો નબળા હોવાથી પ્રાંતોના

સુબા સ્વતંત્ર થયા. તેમાં કુતબુદ્દાન પણ સ્વતંત્ર થયો અને પોતાને દિલ્હીનો સ્વતંત્ર પાદશાહ ગણવા લાગ્યો.

ગુલામ વંશ.

કુતબુદ્દીન—ઇ. સ. ૧૨૦૬ થી ૧૨૧૦. ઉપર મુજબ કુતબુદ્દીન દિલ્હીની ગાદી પર ઇ. સ. ૧૨૦૬ માં સ્વતંત્ર સુલતાન થયો. તે જાતે ગુલામ હોવાથી તેના વંશનું નામ ગુલામવંશ પડ્યું. તેણે દિલ્હીમાં કુતુબ મિનારો બાંધ્યો. ઇ. સ. ૧૨૧૦ માં તેના મરણ પછી તેનો દીકરો આરામ ગાદીએ બેઠો. પણ તે નબળો હોવાથી તેના બનેવી અલ્તમસે તેની પાસેથી રાજ્ય લઈ લીધું.

અલ્તમસ—ઇ. સ. ૧૨૧૧ માં અલ્તમસ ગાદીએ બેઠો. તેણે રજપુતો ઉપર સત્તા મેળવી. તેના વખતમાં ઇ. સ. ૧૨૧૭માં મોગલોનાં ટોળાં જંઘિસખાની સરદારી નીચે હિંદ ઉપર ચઢી આવ્યાં પણ તેઓ સિંધુ નદીથી પાછાં વળી ગયાં. અલ્તમસે રણથંભોર લીધું. ગ્વાલીઅર લીધું. બંગાલનો સૂબો બખ્ત્યાર જે પોતાને સ્વતંત્ર ગણતો હતો તેને દિલ્હીની સત્તા નીચે આણ્યો. ઉજ્જન જીતી લીધું અને ત્યાંનું પ્રસિદ્ધ મહાકાલેશ્વરનું દહેરૂં તોડયું. બગદાદના ખલીફે તેને હિન્દના સુલતાનની પદવી આપી. તે ઇ. સ. ૧૨૩૬ માં મરણ પામ્યો. તેની પછી તેનો દીકરો રૂકનુદ્દીન ગાદીએ બેઠો. પણ થોડા વખતમાં તેને મારી તેની બેન રજીઆ બેગમ ગાદીએ બેઠી.

રજીઆબેગમ—દિલ્હીની ગાદીપર મુસલમાન સ્ત્રી રાજકર્તા આ એકજ સ્ત્રી થઇ છે. એ બહાદૂર હતી અને તેનામાં સમજશક્તિ સારી હતી. પડદા વગર તે જાહેરમાં આવતી. અને દરબારમાં તે પુરુષનો પોશાક ધારણ કરતી. પરંતુ થોડા વખતમાં તે કુછંદમાં પડી. જમાલ નામના એક હબસી સરદાર ઉપર તેની પ્રીતિ થવાથી તેને

ગાદી ઉપરથી ઉઠાડી મૂકી. પણ ત્યાંથી અલ્તુનીઆ નામે સરદારને લઇને નાસી ગઈ ઇ. સ. ૧૨૩૯.

નાસીરૂદ્દીન—રજીઆ બેગમ પછી બહેરામ અને અલાઉદ્દીન નામના સુલતાન થયા તેમના વખતમાં કાંઈ જાણવા જોગ બનાવ બન્યો નથી તેની પછી ઇ. સ. ૧૨૪૬ માં નસીરૂદ્દીન ગાદીએ બેઠો. તે ઘણો સાદો હતો. તે પોતાની સ્ત્રીના હાથનું રાંધેલું જમતો અને કુરાનની નકલો કરી તેની ઉપજમાંથી પોતાનું ખર્ચ કાઢતો. પોતાના ખાનગી ખરચ માટે તે સરકારી ત્રીજોરીમાંથી પાઈ પણ ખરચતો નહિ.

તેના વખતમાં રાજ્યની બધી સત્તા બલબનના હાથમાં હતી. આ વખતથી પાછા મોગલો હિંદ ઉપર ચઢી આવવા લાગ્યા. તેમને બલબને હરાવ્યા કેટલાક રજપુત રાજાઓએ પણ બંડ કર્યાં તેમને પણ બલબને વશ કર્યાં. ઇ. સ. ૧૨૬૬ માં નાસીરૂદ્દીન મરણ પામ્યો.

બલબન—નાસીરૂદ્દીન પછી બલબન ગાદી ઉપર બેઠો. તેની પાસે પ્રથમથીજ રાજ્યસત્તા હતી. તે ઘણો હુશિયાર ને મક્કમ વિચારવાળો હતો. તેના વખતમાં દિલ્હીની પાસે મેવાતી નામના જંગલી લોકોએ બંડ કર્યું. તેથી તેમના એક લાખ માણસની કતલ કરી, તેને બે પુત્ર હતા. મહમદ અને બકારાખાં. તેમાં મહમદ તેને વધારે વહાલો હતો. તે મોગલ લોકની સાથે લડાઈમાં મરણ પામ્યો અને બીજો બકારાખાં હતો તેની સાથે બલબનને અણબનાવ હતો. તે બંગાળનો સુબો હતો. બલબને મરણ વખતે પોતાની પાછળ પોતાના વહાલા દીકરા મહમદના પુત્ર કેખશરૂને પોતાની પાછળ ગાદી વારસ ઠરાવ્યો. પણ અમીરોએ બકારાખાના પુત્ર કૈકુબાદને ગાદીએ બેસાડયો ઈ. સ. ૧૨૮૭.

કૈકુબાદ—ઈ. સ. ૧૨૮૭ થી ૧૨૯૦ તેને ગાદી મળ્યા પછી તે ખરાબ સોબતમાં પડયો. બધી સત્તા તેના વજીરના હાથમાં હતી. જલાલુદ્દીન નામના ખીલજી સરદારે તેને તથા તેના બાળકોને મારી ગાદી લીધી. ઇ. સ. ૧૨૯૦.

ખિલજી વંશ.

જલાલુદ્દીન—ઇ. સ. ૧૨૯૦ થી ૧૨૯૫. ગાદીએ બેસતી વખતે તેની ઉમ્મર ૭૦ વરસની હતી. તેણે પોતાના ભત્રીજા અલાઉદ્દીનને અલહાબાદ અને કરા પ્રાંતનો સુબો બનાવ્યો. તેણે દક્ષિણમાં દેવગિરિના રાજા ઉપર ચડાઇ કરી ત્યાંથી પુષ્કળ દ્રવ્ય મેળવ્યું. દેવગિરી જતાં રસ્તામાં રજપુત રાજાઓ સામે ન થાય તેટલા માટે તે એમ કહેતો કે હું દિલ્હીના દરબારમાંથી કંટાળી રાજમંદ્રીના રાજાને ત્યાં નોકર રહેવા જાઉં છું—અને દેવગિરિ આવી ઓચીંતો હલ્લો કર્યો. આથી વૃદ્ધ જલાલુદ્દીનને પોતાના ભત્રીજા માટે ફીકર થયા કરતી હતી. તેથી અલાઉદ્દીન ફત્તેહ મેળવીને જ્યારે કરે પાછો આવ્યો ત્યારે જલાલુદ્દીન તેને મળવા ગયો. મળતી વખતે અલાઉદ્દીને પોતાના કાકાને મારી નાખ્યો. અને દેવગીરીની લૂંટમાંથી અમીરો વગેરેને પુષ્કળ દ્રવ્ય આપી શાંત કર્યા. અને પોતે દિલ્હીનો પાદશાહ થયો.

અલાઉદ્દીન ઇ. સ. ૧૨૯૫ થી ઇ. સ. ૧૩૧૫. આ વખતે ગુજરાતમાં કરણઘેલો રાજ્ય કરતો હતો. તેણે પોતાના પ્રધાન માધવની સ્ત્રીનું હરણ કર્યું. તેથી માધવે અલાઉદ્દીનને ઉશ્કેરી ગુજરાત પર ચડાઈ કરાવી. કરણઘેલો નાઠો અને ગુજરાત મુસલમાનોના હાથમાં ગયું. કરણની સ્ત્રી કૌલાદેવી અલાઉદ્દીન પાદશાહની બેગમ બની. તેની દીકરી દેવળદેવી કરણની પાસે હતી. તેથી ફરીથી અલા-

ઉદ્દીને કરણની પાછળ લશ્કર મોકલ્યું. ને દેવળદેવીને પકડી દિલ્લી આણી અને તે તેના દીકરા ખીજરખાંની સાથે પરણી.

ચિતોડ પર ચડાઇ—અલાઉદ્દીને ગુજરાત જીત્યા પછી ચિતોડ જીતવાનો ઠરાવ કર્યો. ચિતોડના રાજાની રાણી પદ્મીનીને મેળવવા તેણે ઘણો પ્રયત્ન કર્યો. પણ ફાવ્યો નહિ. તેણે ચિતોડનો કિલ્લો લીધો.

દક્ષિણ પર ચડાઇ—ઇ. સ. ૧૩૦૬ માં મલેક કાફુર નામના સરકારને મોટું લશ્કર આપી દક્ષિણ જીતવા મોકલ્યો. કાફુરે દેવગિરિ, તેલંગણ, કર્ણાટક, મહીસુર, અને મલબારના રાજાઓને જીતી આખા દક્ષિણ દેશ ઉપર દિલ્હીના રાજ્યની સત્તા બેસાડી.

કાફુરના આ પરાક્રમની અલાઉદ્દીન તેના ઉપર ઘણો ખૂશ થયો. આથી કાફુરની સત્તા વધી તે એટલે સુધી કે દરેક બાબતમાં અલાઉદ્દીન કાફુરની સલાહ પ્રમાણે ચાલે. કાફુરની ઉશ્કેરણીથી અલાઉદ્દીને પોતાની બેગમ તથા છોકરાઓને કેદમાં નાખ્યા. અને પોતાના ભાઈ અલફખાને મારી નાખ્યો. છેવટે કાફુરે અલાઉદ્દીનને ઝેર દઈ મારી નાખ્યો. ઇ. સ. ૧૩૧૫.

અલાઉદ્દીનને મારીને કાફુરે તેના નાના દીકરા ઉમરને ગાદીએ બેસાડયો. તેના નાના મોટા બે ભાઇની આંખો ફોડી. અને ત્રીજા ભાઈ મુબારકને મારી નાખવા મારા મોકલ્યા. પણ તે બચ્યો. તેણે લશ્કર એકઠું કરી કાફુરને મારી નાખ્યો. અને પોતાના ભાઇ ઉમરની આંખો ફોડી ગાદી લીધી ઇ. સ. ૧૩૧૬. મુબારક ઇ. સ. ૧૩૧૬ થી ૧૩૨૦, મુબારકે ગાદીએ બેઠા પછી ખુશરૂ નામના એક હલકી જાતના હિંદુને પ્રધાન બનાવ્યો. તેના હાથમાં બધી સત્તા હતી. તેણે મુબારકને ઝેર દઇ મારી નાખ્યો અને પોતે ગાદીએ બેઠો. પણ ગ્યાસુદ્દીન નામના પંજાબના સુબાએ તેને હરાવી દિલ્હી જીતી લીધું. અને પછી બધા અમીરોની મરજીથી પોતે પાદશાહ થયો.

તઘલખવંશ.

ગ્યાસુદ્દીન તઘલખ—ઈ. સ. ૧૩૨૦ થી ૧૩૨૫. ગાદીએ બેઠા પછી તેણે ઉત્તરહિંદમાં જે બંડો થયાં હતાં તે શાંત પાડયાં. તેણે પોતાના મોટા દીકરાને મોટું લશ્કર આપી દક્ષિણમાં મોકલ્યો. તેણે ઇ. સ. ૧૩૨૩ માં વરંગુળ લીધું. પછી તે બંગાળ ગયો હતો. ત્યાંથી પાછા ફરતાં રસ્તામાં તેનો દીકરો દક્ષિણની જીત મેળવી પાછો આવ્યો હતો તેની મુલાકાત થઇ. મુલાકાતને માટે લાકડાનો મંડપ બાંધ્યો હતો. મુલાકાત દરમિઆન એકાએક તે પડી ગયો તેમાં ગ્યાસુદીન ચગદાઇ મુઓ ઈ. સ. ૧૩૨૫.

મહમુદતઘલખ ૧૩૨૫–૧૩૫૧–મહમદ ઘણો અક્કલવાળો હતો પણ અનુભવ નહોતો. તે વિદ્વાન અને ધાર્મિક હતો, પણ એનું અંતઃકરણ ક્રૂર હતું. તેથી તેણે ઘણાં અવિચારી કામ કર્યાં. (૧) હિમાલયને માર્ગે એણે ચીન ઉપર ચડાઈ કીધી. પણ બરફથી એનું લશ્કર નાશ પામ્યું. વળી ઇરાન ઉપર ચડાઈ કરવાને પણ એક મોટું લશ્કર તૈયાર કર્યું. પણ તેનો પગાર વગેરે આપી શકયો નહિ. (૨) પોતાનો એક દાંત પડી ગયો હતો તે ઉપર તેણે મોટી કબર ચણાવી. (૩) વળી તેણે રૂપાના સિક્કાને બદલે તાંબાના સિક્કા ચલાવ્યા. તેથી પરદેશનો વેપાર બંધ પડયો. (૪) વળી તેણે રાજગાદી દિલ્હીથી ખસેડી દોલતાબાદ લઇ જવા ઠરાવ કર્યો. અને તમામ લોકોને દિલ્હી છોડી ત્યાં જવાનો હુકમ કીધો. રસ્તામાં હજારો માણસો મરણ પામ્યા. તેના આવા કામથી તેના રાજમાં ઠેરઠેર બંડ થયાં. ગુજરાત, સિંધ, બંગાળામાં બંડ થયાં. દક્ષિણના રાજાઓ પણ સ્વતંત્ર થયાં. દક્ષિણમાં નવું બ્રાહ્મણીરાજ્ય સ્થપાયું. સિંધમાં બંડ સમાવા જતાં ઠઠ્ઠામાં મરણ પામ્યો ઈ. સ. ૧૩૫૧.

ફિરોજશાહ—૧૩૫૧ થી ૧૩૮૮ એ મહમદ તઘલખનો ભત્રીજો થતો હતો. તે ઘણો ડાહ્યો પાદશાહ હતો. તેણે પોતાના રાજ્યમાં શાંતિ પ્રસરાવી. તેણે નહેર, ધર્મશાળા, સડકો બંધાવી પ્રજાને સુખી કરી. નિશાળો તથા દવાખાનાં ચાલુ કીધાં. લોકો ઉપર જુલમ થતો અટકાવ્યો. આથી એના રાજ્યમાં પ્રજા સુખી અને પૈસાદાર થઈ. તેણે જમના નદીમાંથી નહેર ખોદાવી તે આજે પણ પ્રખ્યાત છે. તે ઇ. સ. ૧૩૮૮ માં મરણ પામ્યો. ત્યારપછી ગ્યાસુદ્દીન, અબુબકર, નાસરૂદ્દીન પાદશાહ થયા તેઓના વખતમાં કાંઇ જાણવાજોગ બનાવ બન્યો નથી.

મહમદ તઘલખ બીજો—૧૩૯૪ થી ૧૪૧૨. તેના વખતમાં મુગલ સરદાર તૈમુર જબરૂં લશ્કર લઇ દિલ્હી ઉપર ચઢી આવ્યો ઇ. સ. ૧૩૯૮ રસ્તામાં ઘણાં ગામો લૂંટયાં, બાળ્યાં, અને હજારો માણસોની કતલ કરી. પાદશાહ ગુજરાતમાં જઈ ભરાયો. તૈમુરે દિલ્હી લૂંટયું. ને થોડો ભાગ સળગાવી દીધો. તેના ગયા પછી મહમદ પાછો આવ્યો. ઇ. સ. ૧૪૧૨ માં મરણ પામ્યો. તેની પછી દોલતખાંલોદી પાદશાહ થયો પણ પંજાબના સુબા ખીજરખાં સૈયદે તેને ગાદીપરથી ઉઠાડી પોતે પાદશાહ થયો.

સૈયદવંશ.

ખીજરખાં—એ મહમદ પેગમ્બરના વંશના હોવાથી સૈયદવંશી કહેવાય છે. તૈમુરે એને પંજાબનો સુબો નીમ્યો હતો. તેણે દોલતખાં-લોદી પાસેથી દિલ્હીનું રાજ્ય લીધું. તેણે સાત વર્ષ રાજ્ય કર્યું.

એની પછીના પાદશાહો છેક નિમોલ્ય નીકળ્યા તેથી પ્રાંતોના સુબાઓ સ્વતંત્ર પણે વર્તવા લાગ્યા. ચોથા પાદશાહ અલાઉદ્દીનના વખતમાં દિલ્હીના રાજ્યની હદ છેક દિલ્હી સુધી આવી પહોંચી અને

તે માત્ર નામનો પાદશાહ હતો. તેથી તેણે પંજાબના સુબા બહીલોલ-લોદીને રાજ્ય સોંપી દીધું. ઈ. સ. ૧૪૫૦.

લોદીવંશ.

બહીલોલલોદી—૧૪૫૦-૧૪૮૮ દિલ્હીની ગાદીએ બેઠા પછી ધીમે ધીમે રાજ્યમાં વધારો કર્યો. જવાનપુરનો રાજા સ્વતંત્ર હતો તેની સાથે લડાઈ કરી જીતી લીધું તેના મરણ સમયે તેના રાજ્યની હદ દિલ્હી અને કાશીથી હિમાલય સુધી હતું.

સિકંદરલોદી—૧૪૮૮-૧૫૧૭ એ પણ તેના બાપના જેવો બહાદુર હતો. પૂર્વમાં બિહાર, અને દક્ષિણમાં બુંદેલખંડ સુધી રાજ્યની હદ વધારી. એના વખતમાં ફીરંગીલોકો હિંદુસ્તાનમાં દાખલ થયા. એ ધર્માંધ હતો તેથી હિંદુઓનાં દહેરાં તોડી મસીદો બંધાવી. તે ઇ. સ. ૧૫૧૭ માં મરણ પામ્યો.

ઈબ્રાહીમલોદી—૧૫૧૭-૧૫૨૬–એ જુલમી તથા આપખુદી પાદશાહ હતો. એના જુલમથી એના સરદારો કંટાળી ગયા. ઠામઠામ બંડ થયાં, પંજાબના સુબા દોલતખાં લોદીએ–કાબુલથી બાબરને બોલાવ્યો. ઈબ્રાહીમ અને બાબર વચ્ચે પાણીપતના મેદાનમાં મોટી લડાઇ થઈ તેમાં ઇબ્રાહીમ મરાયો. અને હિંદનું રાજ્ય બાબરના હાથમાં ગયું. ઇ. સ. ૧૫૨૬.

દક્ષિણનું બ્રાહ્મણી રાજ્ય.

મહમદ તઘલખના વખતમાં દિલ્હીમાં એક બ્રાહ્મણને ત્યાં ઝફરખાં કરીને એક નોકર હતો. બ્રાહ્મણનું નામ ગંગુ હતું. તેણે ઝફરખાંને વિષે ભવિષ્ય કહ્યું હતું કે તું આગળ જતાં રાજા થઇશ. ઝફરખાં પોતાને હસનગંગુ નામથી ઓળખાવતો તેણે ઇ. સ. ૧૩૪૭ માં દક્ષિણમાં ગુલબર્ગ જીતી ત્યાં રાજ્ય સ્થાપ્યું, અને પોતાના વંશનું નામ બ્રાહ્મણીવંશ રાખ્યું. આગળ જતાં તેની પાંચ શાખાઓ થઇ.

(૧) બિજાપુરમાં આદિલશાહી (૨) અહમદ નગરમાં નિઝામ-શાહી (૩) ગોવળકોંડામાં કુતુબશાહી (૪) વરાડમાં ઇમાદશાહી અને (૫) બેદરમાં બરીદશાહી. આગળ મોગલ પાદશાહોએ તે જીતી લીધાં.

મોગલવંશ-૧૫૨૬ થી ૧૮૫૭

બાબર—૧૫૨૬ થી ૧૫૩૦—બાબર તૈમુરથી છઠ્ઠી પેઢીએ હતો. તેનો જન્મ ઇ. સ. ૧૪૮૨ માં થયો હતો. બાર વર્ષની ઉમ્મરે તેના બાપ મરી જવાથી તે ગાદીએ બેઠો—પછી તેણે કાબુલ જીતી ત્યાં રાજ્ય સ્થાપ્યું. પછી પંજાબના સુબા દોલતખાંલોદીના તેડાવ્યાથી હિંદ આવી ઇબ્રાહીમલોદીની પાસેથી હિંદનું રાજ્ય જીતી લીધું.

દિલ્હી લીધા પછી બીજે વરસે ચિતોડના રાણાસંગ સાથે બાબ-રને મોટી લડાઇ થઇ. રાણો સંગ ઘણો બહાદુર રાજા હતો. ફત્તેહ-પુર સીક્રીના મેદાનમાં ઘણી મુસ્કેલીએ છેવટે બાબરનો જય થયો. ઈ. સ. ૧૫૨૭.

ઇ. સ. ૧૫૨૮માં ચંદેરીના રાજા મેદીનીરાયને હરાવ્યો.

આ પ્રમાણે રજપુત રાજાઓને વશ કરી બંગાળા, બિહાર વગેરે પઠાણ રાજ્યો જીત્યાં. થોડી મુદ્દતમાં ગુજરાત સિવાય આખું ઉત્તર હિંદ મોગલ સત્તા નીચે આવ્યું. એણે માત્ર હિંદનું રાજ્ય ૪ વર્ષ ભોગવ્યું. તેટલામાં તેનો પહેલો દીકરો હુમાયુ માંદો પડયો. તેના સંબંધમાં કહેવાય છે કે બાબરે તેના બિછાનાની આસપાસ પ્રદક્ષિણા કરી ખુદાની આગળ બંદગી કીધી કે એનો મંદવાડ મને આપો. તે દિવસથી હુમાયુ સાજો થયો ને બાબર માંદો પડયો ને થોડા વખત પછી મરણ પામ્યો. ઇ. સ. ૧૫૩૦.

બાબર એ બહાદૂર, ને જોરાવર હતો. એક દિવસમાં ઘોડા પર ૧૦૦ માઈલની મુસાફરી કરવી તેને મન રમત જેવું હતું. તેણે હિન્દ

જીતીને પોતાના પૂર્વજોની પેઠે ક્રૂરપણું કર્યું નહિ પણ ડહાપણથી રાજ્ય ચલાવ્યું. તેના મરણ પછી તેની ઇચ્છા મુજબ તેના શબને કાબુલ લઇ જઇ દાટવામાં આવ્યું.

હુમાયુ—૧૫૩૦ થી ૧૫૫૬. બાબરે મરતી વખતે હુમાયુંને કહ્યું હતું કે તું ગાદીએ આવ્યા પછી તારા ભાઈઓ પર માયા રાખજે. હુમાયુએ તે આજ્ઞા પાળી. અને પોતાના ભાઈઓ કામરાન, હિંદાલ, અને અસ્કરીને રાજ્યનો કેટલોક ભાગ વહેંચી આપ્યો. કામરાનને અફઘાનીસ્તાન તથા પંજાબ આપ્યાં. કામરાન દ્વેષી ને નગુણો હતો. જ્યારે હુમાયુને મદદની જરૂર પડી ત્યારે ઉલટો સામો થયો.

આ વખતે ગુજરાતમાં બહાદુરશાહ રાજ્ય કરતો હતો, તેણે માળવા જીતી ચિતોડને ઘેરો ઘાલ્યો. રજપુતોએ હુમાયુની મદદ માગી. હુમાયુએ મંદસર આગળ બહાદુરશાહને હરાવી ચાંપાનેર જીતી લીધું. અને બહાદુરશાહ નાશી ગયો, ને દીવમાં ભરાયો. પાછળથી બહાદુરે ગુજરાત પાછું મેળવ્યું. આ વખતે બંગાળા બિહારના અફઘાન સરદારોએ બંડ ઉઠાવ્યું. તેમને સરદાર શેરખાં હતો. તેણે બિહાર, બંગાળાના બધા કિલ્લાઓ સર કરી ત્યાંનો સ્વતંત્ર રાજા થઇ બેઠો. આથી હુમાયુએ બંગાળા પર ચડાઈ કરી. બકસર અને કનોજ આગળ શેરખાં સાથે યુદ્ધ થયું તેમાં હુમાયુ હાર્યો ને નાઠો. શેરખાંએ દિલ્હી કબજે કર્યું.

હુમાયુની રખડપટ્ટી—હુમાયુ પ્રથમ પંજાબ ગયો અને પોતાના ભાઇ પાસે મદદ માગી પણ મળી નહિ. આથી હુમાયુ સિંધ ગયો. ત્યાં તેની સ્ત્રી હમીદા બેગમે એક પુત્રનો જન્મ આપ્યો. તેનું નામ અકબર પડ્યું. પછી હુમાયુ ઇરાન ગયો ત્યાંના રાજા તમસ્પે તેને ૧૨૦૦૦ માણસની મદદ આપી તે લઇ હુમાયુએ દિલ્હી પાછું મેળવ્યું.

સૂરવંશ ૧૫૪૦-૧૫૫૫

શેરશાહ—ઇ. સ. ૧૫૪૦માં કનોજની લડાઇમાં ને લડાઇમાં હુમાયુને હરાવી શેરખાં દિલ્હીનો પાદશાહ થયો. તે ઘાતકી અને દગાખોર હતો. તે બે વચની હતો. હુંમાયુ જેવી ઉદારવૃત્તિ તેનામાં નહોતી. તે કુશળ લડવૈયો હતો. તેમ રાજકાજમાં પણ કુશળ હતો. પોતાના દરેક અમલદારના કામ પર જાતે દેખરેખ રાખતો અને પ્રજાને સુખી કરવાને મહેનત કરતો. સિંધુથી બંગાળા સુધીનો ધોરી રસ્તો બનાવ્યો. રાજનો બંદોબસ્ત સારો રાખ્યો. ઈ. સ. ૧૫૪૫માં કલિંજર જીતતાં દારૂખાનું સળગવાથી મરી ગયો.

શેરશાહ પછી તેનો દીકરો સલીમશાહ ગાદીએ બેઠો તેણે આઠ વર્ષ રાજ્ય કર્યું. તેના પછી આદીલશાહ ગાદીએ બેઠો તે ક્રૂર અને અજ્ઞાન હતો. રાજ્યની બધી સત્તા તેના વજીર હેમુના હાથમાં હતી. રાજ્યમાં બંડો જાગ્યાં. રાજ્યમાં મોટા હોદ્દા હિંદુઓને આપ્યા તેથી અમીરોમાં અસંતોષ થયો તેવામાં હુમાયુ ઇરાનથી મદદ લઇ ચઢી આવ્યો, હેમુને હરાવ્યો, ને દિલ્હીની ગાદી પાછી મોગલ વંશમાં ગઇ.

હુમાયુ—ગાદી પાછી લીધા પછી તે ઝાઝો વખત જીવવા પામ્યો નહિ. પોતાના મહેલના દાદર પરથી પડી ગયો, ને મરણ પામ્યો. ઇ. સ. ૧૫૫૬.

અકબર—ઈ. સ. ૧૫૫૬ થી ૧૬૦૫. અકબરનો જન્મ ઈ. સ. ૧૫૯૨ માં ઉમરકોટમાં થયો હતો. તેની માનું નામ હમીદા હતું. હુમાયુના મરણના સમાચાર તેને પંજાબમાં મળ્યા. આ વખતે અકબરની ઉમર માત્ર ૧૪ વર્ષની હતી. પણ તેનો ખરો રક્ષક તેનો વફાદાર સરદાર બહેરામખાન હતો. તેના વડે તે ટકી રહ્યો.

હુમાયુના મરણના સમાચાર હેમુને મળતાં તે પાછો દિલ્હી ને

આગ્રા પચાવી પડયો. અકબર અને બહેરામખાં દક્ષતાથી સામા થયા. પાણીપતના મેદાનમાં મોટું યુદ્ધ થયું તેમાં હેમુ હાર્યો. ઈ. સ. ૧૫૫૬. હેમુ પકડાયો તેને મારી નાખવા બહેરામખાએ કહ્યું પણ અકબરે તેમ કર્યું નહિ, ને બહેરામખાંએ જાતે તેને મારી નાખ્યો. બહેરામખાં અકબરનો નીમકહલાલ સરદાર હતો, પણ તે બહુ સખત ને પોતાનું ધાર્યુંજ કરતો. બહેરામે ચાર વર્ષમાં મુગલ રાજ્યને સારા પાયા પર મૂક્યું, પણ તેની હાકેમીથી બધા કંટાળી ગયા, તેમ તે અકબરને લેખવતો નહિ. આથી ઇ. સ. ૧૫૬૦ માં અકબરે જાહેર કર્યું કે હવે પછી મારા સિવાય બીજા કોઇનો હુકમ માનવો નહિ. બહેરામ ગભરાયો, તેણે બંડ કર્યું. અકબરે તેને હરાવ્યો, પણ તેને માફી આપી. મક્કે જાત્રાએ જતાં રસ્તામાં તેને કોઇએ મારી નાખ્યો.

અકબરે બહેરામથી સ્વતંત્ર થયા પછી રાજ્યમાં થતા બંડો સમાવવા ધાર્યું. પ્રથમ તેણે રજપુત રાજાઓને પોતાના મિત્ર બનાવ્યા ને તેમની સાથે લગ્ન સંબંધ જોડયો. પઠાણ રાજાઓની પેઠે તેમનાં દહેરાં તોડયાં નહિ તેમ મૂર્તિઓ ભાગી નહિ. આથી હિંદુઓ શાંત થયા.

રજપુત રાજાઓમાં–મેવાડનો રાણો અકબરને વશ થયો નહિ તેમ તેની સાથે સંબંધ પણ જોડયો નહિ, આથી અકબરે મેવાડ પર ચઢાઈ કરી, ને તે જીત્યું. પણ ત્યાંના રજપુતો વશ થયા નહિ. ફરી હલદીઘાટ આગળ બીજું યુદ્ધ થયું તેમાં પણ રજપુતો હાર્યા. તેમ અકબર પણ લડાઇથી કંટાળી ગયો હતો. તેથી લડાઈ બંધ પડી.

અકબરે જીતેલા પ્રાંતો. ગુજરાત, ઓઢીઆ, બંગાળા, બહાર, ઓરિસા, કાશ્મીર, સિંધ, અને અહમદનગર.

અકબરના સુધારા—એણે ગૌવધ અટકાવ્યો, બાળલગ્ન બંધ કર્યાં, પુનર્લગ્નની છુટ આપી. સતી થવાની અટકાયત કરી, જજીઆવેરો માફ કર્યો.

અકબરના પ્રધાન—

અબુલફજલ-તે વિદ્વાન અને રાજકાજમાં કુશળ હતો. તેણે આઇને અકબરી નામનું અકબરના કાયદાનું પુસ્તક લખ્યું. સલીમે તેને મારી નંખાવ્યો. તેના મરણથી અકબરને સખત કારી ઘા લાગ્યો. બે દિવસ સુધી બીલકુલ ખાધું નહિ.

ટોડરમલ—મહેસુલ ખાતાનો મોટો પ્રધાન હતો તમામ જમીનની તેણે ફરી માપણી કરી ખેડુતોને ભરવાની રકમ નક્કી કરી આપી.

ફૈઝી—એ અબુલફજલનો વડો ભાઈ હતો.

બીરબલ તે ઘણો વિલક્ષણ, બુદ્ધિવાળો ને હાજર જવાબી હતો.

રાજા માનસીંગ—જેપુરના રાજા ભગવાનદાસનો છોકરો હતો. તે રાજ્યનો મોટો સ્તંભ ગણાતો.

તાનસેન—તે પ્રસિદ્ધ ગવૈયો હતો.

ગંગ—તે એક પ્રખ્યાત કવિ હતો.

અકબરના રાજ્યનાં છેલ્લાં વર્ષ—તેના વડા દીકરા સલીમને દારૂનું બુરૂં વ્યસન લાગ્યું હતું. બીજા બે દીકરા-મુરાદને દાનીયાલ દારૂના વ્યસનથી મરણ પામ્યા હતા. મરતી વખતે અકબરે પોતાના સરદારોને પોતાની માફક સલીમ સાથે વર્તવા ભલામણ કરી હતી. તે ઇ. સ. ૧૬૦૫ માં મરણ પામ્યો.

જહાંગીર—(દુનિયા જીતનાર) ૧૬૦૫–૧૬૨૭ અકબરના મરણ પછી સલીમ જહાંગીર નામ ધારણ કરી ગાદીએ બેઠો.

નૂરજહા—એ કોઈ ઇરાનીની દીકરી હતી પણ ગરીબાઇને લીધે તેને તજી દીધી હતી, તે કોઈ વેપારીની સાથે હિંદમાં આવી તેની સાથે અકબરના દરબારમાં દાખલ થઇ. જહાંગીરની નજરે પડી. જહાંગીરને તેની સાથે લગ્ન કરવા ઇચ્છા થઈ. પણ અકબરે તે

માન્ય નહિ કરતાં શેરખાં નામના ઉમરાવ સાથે તેનાં લગ્ન કરી તેમને બંગાળામાં જાગીર આપી. અકબરના મરણ પછી તે ઉમરાવને મરાવી નાખી જહાંગીરે તેની સાથે લગ્ન કીધાં, ત્યાર પછી રાજ્યની બધી સત્તા નૂરજહાંના હાથમાં આવી. જહાંગીર એને પૂછ્યા વગર કશું કરતો નહિ. નૂરજહાંને તેના આગલા ધણીની એક દીકરી હતી. તે તેણે જહાંગીરના દીકરા શહેરીઆર સાથે પરણાવી. જહાંગીરનો મોટો દીકરો શાહજહાં નૂરજહાંના ભાઈ અસોફખાનની છોકરી સાથે પરણ્યો હતો. નૂરજહાંએ જહાંગીરની પછી શહેરીઆરને ગાદી મળે તેવા પ્રયત્ન કરવા લાગી. આથી શાહજહાંએ બંડ કર્યું. પાદશાહે મોહબતખાં નામના સરદારને તેની પાછળ મોકલ્યો, તેણે શાહજહાંને હરાવ્યો. મહોબતખાંની સત્તા વધેલી જોઈ, તેની વિરૂદ્ધ નૂરજહાં પાદશાહને ઉશ્કેરતી હતી તેથી મહોબતખાએ જહાંગીરને કેદ કીધો. પાછળથી તે છૂટો થયો પણ થોડી મુદતમાં ઈ. સ. ૧૬૨૭ માં મરણ પામ્યો.

(૨) જહાંગીરના વખતમાં શાહજહાંએ મેવાડના રાણાને હરાવ્યો હતો.

(૩) જહાંગીરના વખતમાં ઇ. સ. ૧૬૧૫ માં ઇગ્લાંડના રાજા તરફથી સર ટોમસ રો નામનો એલચી કંપનીના વેપારના સંબંધમાં કેટલાક ખાસ હક મેળવવા આવ્યો હતો. જહાંગીર તેની સાથે માનથી વર્તતો.

(૪) જહાંગીરને દારૂનો ઘણો શોખ હતો, છતાં તેની પાસે કોઈ દારૂ પીને આવી શકતો નહિ. પ્રજાને ન્યાય આપવા તેણે પોતાના મહેલમાં એક ઘંટ રાખી તેની સાંકળ દરવાજા સુધી રાખી હતી તેથી હરકોઈ માણસ તે સાંકળ હલાવી જહાંગીરને ખબર આપી

શકતો ને ન્યાય મેળવી શકતો.

શાહજહાં—૧૬૨૭ થી ૧૬૫૮. જહાંગીર મરણ પામ્યો તે વખતે શાહજહા દક્ષિણમાં હતો. અસોફખાં તથા મહોબતખાંની મદદથી તેને ગાદી મળી. નૂરજહાંને વર્ષાસન બાંધી આપી દેખરેખ નીચે રાખી. શાહજહાંએ અહમદનગર તથા વિજાપુરના રાજાઓને જીતી તેમની પાસેથી ખંડણી લીધી.

શાહજહાંને ચાર છોકરા હતા. (૧) દારા (૨) સુજા, (૩) ઔરંગઝેબ અને (૪) મુરાદ. શાહજહાં ઘડપણમાં માંદો પડયો ત્યારે રાજ્યને માટે ચારે ભાઇઓ વચ્ચે ભારે લડાઈ થઇ. દારા હમેશાં પોતાના બાપની પાસે રહેતો. સુજા બંગાળનો સૂબો હતો. ઔરંગઝેબ દક્ષિણનો સુબો હતો. અને મુરાદ ગુજરાતનો સુબો હતો. ઇ. સ. ૧૬૫૭ માં શાહજહાં માંદો પડયો ત્યારે રાજ્યનો બધો કારભાર દારા કરવા લાગ્યો. આથી સુજા અને મુરાદ સામા થયા. ઔરંગઝેબ શાંતિથી બેસી રહ્યો, અને મુરાદને લખ્યું કે મારે ગાદીની ઈચ્છા નથી, પણ તું મારો નાનોભાઇ છે. દારા તથા સુજા ગાદીને માટે નાલાયક છે, તેથી તને ગાદી મળે તેને માટે તારી મદદે હું આવું. આમ કરી બંને ભાઈ એકત્ર થયા. પ્રથમ દારા અને સુજા વચ્ચે જબરૂં યુદ્ધ થયું. તેમાં દારાએ સુજાને હરાવ્યો, પણ તેના લશ્કરને ઘણું નુકસાન થયું. તેથી તે મુરાદ અને ઔરંગઝેબના એકત્ર લશ્કરને હરાવી શકયું નહિ, ને આગ્રા આગળ દારાની હાર થઇ. પછી ઔરંગઝેબે મુરાદને મારી પોતે ગાદીપતિ થયો. અને શાહજહાંને કેદમાં નાખ્યો ત્યાં તે ઇ. સ. ૧૬૬૬ માં મરણ પામ્યો.

શાહજહાંનાં બાંધ કામો—એ બાદશાહને ઇમારતોનો ઘણો શોખ હતો. જમનાની નહેર, જુમ્મામસીદ તથા નુરજહાંની કબર

પાછળ પોણો કરોડ રૂપીઆ ખરચ્યા હતા. આગ્રામાં એણે પોતાની વહાલી બેગમ મુમુતાજ મહાલના સ્મરણ ખાતર તાજમહેલ બાંધ્યો. જે આજે દુનિઆમાં પ્રસિદ્ધ થયો.

વળી તેણે સાડાછ કરોડ રૂપીઆ ખરચી મયુરાસન બનાવ્યું હતું. દરબારમાં હમેશ તે તેના ઉપર બેસતો.

ઔરંગઝેબ—૧૬૫૮ થી ૧૭૦૭. ઔરંગઝેબે ગાદીએ બેઠા પછી સુજાને લડાઈમાં હરાવી નસાડયો, ને પછી તે રખડતો મરણ પામ્યો. દારાને પકડી મારી નાખ્યો.

રાજ્યનીતિ—અકબરે હિંદુ મુસલમાનને એકત્ર કરી સારી રાજનીતિ ચલાવી હતી. તે જહાંગીરને શાહજહાંના અમલ સુધી ચાલી. ઔરંગઝેબ ધર્માંધ હતો. તેણે તે રાજનીતિ ફેરવી નાખી. ધર્મની સ્વતંત્રતા ઉપર અંકુશ મૂકયો. અકબરે માફ કરેલો જજીઆ-વેરો દાખલ કર્યો. મુસલમાન સિવાય બીજા કોઇને નોકરીમા નહિ રાખવાનો નિયમ કર્યો. આથી હિંદુઓ નારાજ થયા. અને રાજ્ય પ્રત્યે બેવફા બન્યા. જોધપુરનો રાજા જસવંતસિંહ જે ઔરંગઝેબના રાજ્યમાં કરતો કારવતો હતો તેને ઝેર દઇ મારી નંખાવ્યો. આથી રજપુતો સામા થયા, અને ઔરંગઝેબ મહા મુસ્કેલીમાં આવી પડયો. એવામાં દક્ષિણમાં મરાઠાઓ જોર પર આવ્યા. વળી વિજાપુર તથા ગોવળકોંડાના રાજ્યો શીઆ પંથી હોવાથી ઔરંગઝેબને બહુ ખુંચતા હતા, તેથી ઉત્તરહિંદમાં નામની સમાધાની કરી દક્ષિણમાં ગયો, અને શીઆ પંથી બે રાજ્યોને પાયમલ કર્યાં. આ વખતમાં મરાઠાઓ વધુ જોર પર આવ્યા. તેમનો સરદાર શિવાજી હતો. તે મોગલો સાથે સામે મોંએ લડતો નહિ. મોગલ લશ્કર આવે ત્યારે ડુંગરોમાં ભરાઇ જાય ને પાછળથી તેમના મૂલકમાં લૂટફાટ કરે. પ્રથમ ઔરંગઝેબે

સાહીસ્તખાંને તેના પર મોકલ્યો, પણ તે ફાવ્યો નહિ. પછી જયપુરના જયસીંહને મોકલ્યો. તેની સાથે શિવાજીએ સલાહ કરી, ને તેની બાંહે ધરી નીચે તે દિલ્હી ગયો, ત્યાં પાદશાહે કપટથી તેને તથા તેના દીકરાને કેદ કર્યા. પણ તે નાશી છૂટયા. શિવાજી ઇ. સ. ૧૬૮૦ માં મરણ પામ્યો. તેની પછી તેનો દીકરો શંભાજી ગાદીપર બેઠો. તેને ઔરંગઝેબે પકડી ક્રૂર રીતે મારી નાખ્યો. આથી મરાઠા નરમ નહિ પડતાં વધુ જોર પર આવ્યા. તેમણે રાજારામને ગાદીએ બેસાડી લડાઇ ચાલુ રાખી. ઔરંગઝેબ હવે કાયર થયો, તેનું શરીર નબળું પડ્યું. અને લશ્કર કંટાળી ગયું. એવામાં ઇ સ. ૧૭૦૭ માં અહમદનગરમાં તેનું મરણ થયું, ને રાજ્યની પાયમાલી થઇ. ઔરંગઝેબની આવી નીતિથી તેના મરણ પછી થોડીજ મુદતમાં મોગલાઇની પડતી થઈ.

ભૂતળ.

આપણે જેના ઉપર રહીએ છીએ તે પૃથ્વી કહેવાય છે. પૃથ્વીનો આકાર ગોળ છે. **પૃથ્વી ગોળ છે એમ નીચેનાં કારણોથી જણાય છે.**

(૧) આપણે જેમ જેમ ઉત્તરમાં જઇએ છીએ તેમ તેમ ધ્રુવનો તારો ઉંચે આવતો જણાય છે અને દક્ષિણમાં જઇએ છીએ તેમ તેમ નીચે જતો જણાય છે.

(૨) પૃથ્વી ઉપરની તમામ જગાએ સૂર્ય એકી વખતે ઉગતો કે આથમતો જણાતો નથી.

(૩) જો પૃથ્વી સપાટ હોત તો ઘણે દૂર સુધી આપણે જોઇ

શકીએ પણ ઉંચામાં ઉંચી જગા પણ આપણે જોઇ શકતા નથી. તેનું કારણએ કે પૃથ્વીનો વાંક નડે છે.

(૪) ઉત્તર કે દક્ષિણમાં જેમ જેમ દૂર જઇએ તેમ નવા તારા દેખાય છે અને જુના તારા દેખાતા બંધ થાય છે.

(૫) કેટલાક વહાણવટીઓ એકજ દિશામાં વહાણ હંકારી પાછા ફર્યાં સિવાય પૃથ્વી પ્રદક્ષિણા કરી અસલ જગાએ આવી પહોંચ્યા હતા.

(૬) દૂરથી આવતા વહાણની પહેલાં ટોચ, પછી વચ્ચેનો ભાગ અને છેવટે નીચેનો ભાગ જણાય છે. આખું વહાણ જણાતું નથી. જતાં વહાણનું તેથી ઉલટું જણાય છે.

(૭) ચંદ્ર ગ્રહણ વખતે પૃથ્વીની છાયા ચંદ્ર ઉપર પડે છે, તે ગોળ અથવા ગોળનો ભાગ હોય છે.

(૮) સપાટીથી જેમ જેમ ઉંચે ચડીએ તેમ તેમ વધારે આગળ નજર પહોંચે છે.

(૯) બધા ગ્રહો ગોળ છે અને પૃથ્વી પણ ગ્રહ છે માટે તે ગોળ હોવી જોઈએ.

(૧૦) મેદાનમાં ઉભા રહીને જોતાં આકાશને પૃથ્વી મળી ગયાની હદ ગોળ દેખાય છે.

(૧૧) ત્રણ સરખી ઉંચાઈના થાંભલા પાણીની સપાટી ઉપર સીધી લીટીમાં રાખીએ તો વચલા થાંભલાની ટોચ બીજા કરતાં ઉંચી જણાય છે.

પૃથ્વીનો આ ગોળો સ્થિર નથી પણ ફરે છે તેને પૃથ્વીની ગતિ કહે છે. પૃથ્વીની મુખ્ય બે ગતિ છે. (૧) દૈનિક ગતિ અને (૨) વાર્ષિક ગતિ.

દૈનિક ગતિ–પૃથ્વી ૨૪ કલાકમાં પોતાની ધરીની આજુ-બાજુ ફરી રહે છે. તેને દૈનિક ગતિ કહે છે. દૈનિક ગતિથી રાત્રિદિવસ થાય છે.

વાર્ષિક ગતિ—પોતાની ધરીની આસપાસ ફરતી ફરતી ૩૬૫ા દિવસમાં સૂર્યની આજુબાજુ ફરી રહે છે તે ગતિને વાર્ષિક ગતિ કહે છે. વાર્ષિક ગતિથી ઋતુઓમાં ફેરફાર જણાય છે.

કક્ષા—પૃથ્વીના ફરવાના માર્ગને **કક્ષા** કહે છે.

પૃથ્વીની દૈનિક ગતિમાં જે ભાગ સૂર્ય તરફ હોય ત્યાં દિવસ હોય છે અને તેની પાછળના ભાગ પર અંધારૂ પડે છે તેથી ત્યાં રાત હોય છે.

ધરી—પૃથ્વીના મધ્ય બિંદુમાં થઇને ઉત્તર દક્ષિણ જે કલ્પીત રેખા જાય છે તેને **અક્ષ, આંસ** કે **ધરી** કહે છે.

ધ્રુવ—આંસના કે ધરીના છેડાને **ધ્રુવ** કહે છે. ઉત્તર છેડાને ઉત્તર ધ્રુવ અને દક્ષિણ છેડાને દક્ષિણ ધ્રુવ.

ક્ષિતીજ—કોઇ પણ જગાએથી જોતાં આકાશ અને પૃથ્વી અડેલાં દેખાડનાર લઘુવર્તુલને ક્ષિતીજ કહે છે.

વિષુવવૃત્ત—બંને ધ્રુવથી સરખે અંતરે પૃથ્વીની સપાટી ઉપર પૂર્વ પશ્ચિમ જે મોટું વર્તુલ દોરેલું હોય છે તેને **વિષુવવૃત** કે **ભૂમધ્યવૃત** કહે છે. (વિષુવ=વચલું) (ભૂ=પૃથ્વી+મધ્ય=વચ્ચે)

અક્ષાંસ—વિષુવવૃત્તથી ઉત્તર કે દક્ષિણમાં કોઇ જગાના અંત-રને **અક્ષાંસ** કહે છે. વિષુવવૃત્ત આગળના ૦ અક્ષાંસ અને ધ્રુવ આગળની જગાના ૯૦ અક્ષાંસ હોય છે.

અક્ષાંસવૃત્ત—વિષુવવૃત્તને સમાંતર દોરેલાં નાનાં વર્તુલોને અક્ષાંસવૃત કહે છે.

રેખાંશવૃત્ત—વિષુવવૃત્તને કાટખુણે છેદે અને બંને ધ્રુવમાં થઇને જાય એવા વર્તુળોને **રેખાંશવૃત** કહે છે. રેખાંશવૃત્તનું બીજું નામ યામ્યોત્તર વૃત્ત છે. (યામ્યા=દક્ષિણ+ઉત્તર+વૃત્ત=વર્તુલ) = ઉત્તર દક્ષિણ જનારૂં વર્તુલ. બધા રેખાંશ વૃત્તો સરખાં હોય છે.

રેખાંશ—કોઇ મુકરર કરેલા રેખાંશવૃત્તથી પૂર્વ કે પશ્ચિમમાં કોઇ જગાનું અંતર તેને તે જગાના રેખાંશ કહે છે.

ધ્રુવવૃત—દરેક ધ્રુવથી ૨૩ાા અંશને અંતરે જે અક્ષાંસ વૃત્ત દોરેલો છે તેને ધ્રુવવૃત કહે છે. ઉત્તર તરફ નાને ઉત્તર ધ્રુવવૃત્ત અને દક્ષિણ તરફ નાને દક્ષિણ ધ્રુવવૃત કહે છે.

અંશ—પૃથ્વીના ગોળાના ૩૬૦ ભાગ પાડેલા છે તે દરેક ભાગને અંશ કહે છે.

કળા—અંશના ૬૦ મા ભાગને કળા કહે છે.

વિકળા—કળાના ૬૦મા ભાગને વિકળા કહે છે.

ગ્રહ—સૂર્યની આજુબાજુ ફરનારા ગોળાને ગ્રહ કહે છે. મુખ્ય ગ્રહો આઠ છે. (૧) બુધ (૨) શુક્ર (૩) પૃથ્વી (૪) મંગળ (૫) બૃહ-સ્પતિ અથવા ગુરુ (૬) શનિ (૭) યુરેનસ અને (૮) નેપચ્યુન. પૃથ્વી એક ગ્રહ છે.

ઉપગ્રહ—ગ્રહોની આજુબાજુ ફરનારા ગોળાને **ઉપગ્રહ** કે **ચંદ્ર** કહે છે. આપણો ચંદ્ર પૃથ્વીની આજુબાજુ ફરે છે.

સૂર્યમાળા—સૂર્ય અને તેની આજુબાજુ ફરનારા ગ્રહો અને ઉપગ્રહો મળીને **સૂર્યમાળા** કહેવાય છે.



હિંદનું સામ્રાજ્ય.

હિંદુસ્તાનનું સામાન્ય વર્ણન.

આપણો મુંબાઈ ઇલાકો અને એવા બીજાં ઘણા ઇલાકા મળીને હિંદુસ્તાન દેશ થએલો છે. હિંદુસ્તાનમાં આવેલા મોટા મોટા ઇલાકા, પ્રાંતો, નાનાં મોટાં દેશી રાજ્યો તેમજ સ્વતંત્ર રાજ્યો મળીને હિંદનું સામ્રાજ્ય કહેવાય છે.

સામ્રાજ્ય એટલે ઘણાં રાજ્યો મળીને થએલું એક મોટું રાજ્ય—હિંદુસ્તાન દેશ કારીગરી, હુન્નર, જુના રીતરિવાજો, જુના બાંધકામ અને જુના સાહિત્યો માટે ઘણો પ્રખ્યાત છે. ચાર હજાર વર્ષ ઉપર તો તે દુનિઆના સુધરેલા દેશોમાં તે આગળ પડતો અને સુધારાની ટોચ જેવો ગણાતો હતો.

હિંદુસ્તાન નામ પડવાનું કારણ—જ્યારે એશિઆના મધ્ય ભાગમાંથી આર્ય લોકો હિંદુસ્તાનમાં દાખલ થયા ત્યારે તેઓ **સિંધુ** નદી ઓળંગીને આવ્યા હતા. આર્ય લોકો નદીના નામ ઉપરથી નદીની આજુબાજુના પ્રદેશને સિંધુ કહેવા લાગ્યા. આર્ય પછી ઇરાનીઓ આવ્યા તેઓ **'હિન્દુ'** કહેવા લાગ્યા ઇરાનીઓ પછી હિંદુસ્તાન ઉપર મુસલમાનોની ચઢાઈઓ થઇ અને તે મુસલમાનોએ સ્તાન પ્રત્યય ઉમેરી આખા દેશને 'હિન્દુસ્તાન' કહેવા લાગ્યા.

સીમા—ઉત્તરે હિમાલય પર્વત, કારાકોરમ પર્વત અને હિંદુકુશ પર્વત આવેલા છે. દક્ષિણે હિંદી મહાસાગર, પૂર્વે ચીન, હિંદીચીન, બંગાળાનો અખાત અને પશ્ચિમે અફઘાનિસ્તાન, ઇરાન અને અરબી સમુદ્ર આવેલા છે.

હિંદુસ્તાનની દક્ષિણે મહાસાગર અને ત્રણ બાજુએ

પર્વતો આવેલા હોવાથી તેનું કુદરતી રીતે રક્ષણ થએલું છે અને પરદેશીઓના હુમલા થવા પામતા નથી.

ક્ષેત્રફળ—હિંદુસ્તાનના રાજ્યનું ક્ષેત્રફળ ૧૮,૦૦,૦૦૦ ચો. માઇલ છે. તેની પૂર્વ પશ્ચિમ લંબાઇ ૨૫૦૦ માઇલ અને ઉતર દક્ષિણ પહોળાઇ ૨૦૦૦ માઇલ છે. હિંદુસ્તાનમાં ⅔ ભાગમાં અંગ્રેજી અમલ ચાલે છે અને ⅓ ભાગમાં દેશી રાજ્યો આવેલાં છે.

પર્વતો—ઉત્તરમાં ૧ **હિમાલય** પર્વત આવેલો છે. એ પર્વત ઉપર કાયમ બરફ રહે છે તેથી તેનું નામ હિમાલય પડેલું છે. હિમાલય એટલે (હિમ=બરફ+આલય=સ્થાન) બરફનું ઠેકાણું. આ પર્વત હિંદુસ્તાનનું ઉત્તરની સરહદથી રક્ષણ કરે છે. **હિમાલયની તળેટી એ જે જંગલ આવેલું છે, તેને તેરાઇનું જંગલ કહે છે.** તેરાઇની હવા ખરાબ છે. હિમાલય ૧૫૦૦ માઇલ લાંબો છે અને તેને **ગૌરીશંકર અથવા એવરેસ્ટ, ધવલગીરી, કાંચનગંગા કૈલાસ, જમ્નોત્રી,** અને **ગંગોત્રી** નામનાં શીખરો છે. સૌથી ઉંચું શિખર ગૌરીશંકર ૨૯૦૦૨ ફૂટ ઉંચું છે. કૈલાસ શિખર હિંદુઓનું પવિત્ર સ્થાન મનાય છે. ગંગોત્રી અને જમ્નોત્રી શીખરમાંથી હિંદુઓની પવિત્ર મનાતી ગંગા અને જમના નદી નીકળે છે.

૨ **શિવાલીક** પર્વત ગંગા અને બિઆસની વચ્ચે છે ત્યાંથી જનાવરોનાં હાડકાં મળે છે.

હિમાલયમાંથી ૩ **કારાકોરમ** અને ૪ **હિંદુકુશ** નામના પર્વતો નીકળેલા છે, કારાકોરમ પર્વતને **ડાપસંગ** નામનું શિખર છે. હિંદુસ્તાન અને અફઘાનિસ્તાનની વચ્ચે ૫ **સુલેમાન** પર્વત આવેલો છે. તેનું શિખર **તખ્તે સુલેમાન** છે. ૬ **હાલા** પર્વત બલુચીસ્તાન અને સીંધની વચ્ચે આવેલો છે. ૭

વિંધ્યાચળ મધ્ય હિંદુસ્તાનમાં અને રજપુસ્તાનમાં. ૮ **અરવલ્લી**ના ડુંગરોની હાર આવેલી છે. અરવલ્લી પર્વતના શિખર **આબુ** ઉપર ઘણાં જોવા લાયક દહેરાં આવેલાં છે. ૯ નર્મદા અને તાપીની વચ્ચે **સાતપુડા** પર્વત આવેલો છે, તેનું શિખર **પંચમઢી** છે. પશ્ચિમ સરહદના દરીઆ કિનારે ૧૦ **પશ્ચિમઘાટ** નામના પર્વતોની હાર આવેલી છે તેનું શિખર **મહાબળેશ્વર** છે. પૂર્વ તરફની સરહદ પર ૧૧ **પૂર્વઘાટ** આવેલો છે. ૧૨ **નીલગીરી** પર્વત મ્હૈસુરની દક્ષિણે છે તેનું શિખર **દોદાબેટા** છે. નીલગીરીની દક્ષિણે **પાલઘાટ** નામનું સપાટ મેદાન છે અને તેની દક્ષિણે **અનમલાઇ**, કાર્ડામમ અને પાલની નામના ડુંગરો આવેલા છે. આ ડુંગરો આવેલા છે. આ ડુંગરોની હાર છેક કન્યાકુમારી ભૂશિર સુધી પહોંચી છે. ૧૩ **પતકાઇ** પર્વત હિમાલયના પૂર્વ છેડે આસામ અને બ્રહ્મદેશની વચ્ચે આવેલો છે. **નાગા, ખાસ્યા અને ગારો** પતકોઇ પર્વતના ફાંટાઓ છે.

મેદાન—હિમાલય અને દક્ષિણનો ઉચ્ચ પ્રદેશ એ બેની વચ્ચે એટલે કે ખાસીઆ ડુંગરથી સુલેમાન પર્વત સુધી મોહું ફળદ્રુપ મેદાન આવેલું છે. આ મેદાનમાં પુષ્કળ વનસ્પતિ થાય છે તેમાં સિંધુ ગંગા અને બ્રહ્મપુત્રા નદી વહે છે. આ મેદાનને **સિંધુ ગંગાનો** પ્રદેશ કહે છે. દક્ષિણ હિંદુસ્તાનના કિનારા ઉપર સાંકડા અને સપાટ પ્રદેશ આવેલા છે.

ઉચ્ચ પ્રદેશ— દક્ષિણ હિંદુસ્તાન, માળવા અને મધ્ય હિંદુસ્તાન તેમજ મધ્ય પ્રાંતોનો થોડો ભાગ.

ઘાટ—પહાડમાં થઇને જવા આવવા માટે કાઢેલા રસ્તાને ઘાટ કહે છે. પશ્ચિમની સરહદ ઉપર **બોલનઘાટ** આવેલો

છે તેમાં થઇને બલુચિસ્તાન જવાય છે. **ખાઇબિરઘાટમાં** થઇને અફઘાનિસ્તાનમાં જવાય છે. ઉત્તર તરફ **કારકેારમઘાટમાં** થઇને ચીનમાં અને **જેલાપલા** ઘાટમાં થઇને તિબેટમાં જવાય છે.

રણ—મારવાડ (રજપુતાના), સિંધ અને કચ્છનું.

નદીઓ—

સિંધુ—હિમાલયના કૈલાસ શિખર આગળથી નીકળી કાશ્મીર પંજાબ અને સિંધમાં થઇ અરબી સમુદ્રને મળે છે. રસ્તામાં તેને **કાબુલ, ચિનાબ, જેલમ, રાવી અને સતલજ** નદીઓ મળે છે. કરાંચીથી મુલતાન સુધી સિંધુ નદીમાં વહાણો ચાલે છે.

ગંગા—આ નદી હિમાલયના **ગંગોત્રી** શિખરમાંથી નીકળી **સંયુક્ત** પ્રાંત અને બંગાળામાં થઇ બંગાળાના અખાતને મળે છે. રસ્તામાં તેને હિમાલયના જમ્નોત્રી શિખરમાંથી નીકળતી **જમના** નદી **અલ્હાબાદ** આગળ તેને મળે છે. મુખ આગળ ગંગા નદી બ્રહ્મપુત્રાને મળે છે ત્યાં આગળ જે ત્રિકોણાકાર પ્રદેશ બને છે તે **સુંદરવન** નામે ઓળખાય છે કારણકે ત્યાં સુંદરી નામનાં ઝાડો થાય છે. મુખ આગળ ગંગા નદીના બે ફાંટા થાય છે તેમાંના પૂર્વ તરફના ફાંટાને **પદ્મા કે પાડા** ને પશ્ચિમ તરફના ફાંટાને **ભાગીરથી** કહે છે. આ ભાગીરથી દક્ષિણમાં **હુગલી**ને નામે ઓળખાય છે.

જમના સિવાય **ગેાગ્રા, રામગંગા, ગેામતી, ગંડકી કુશી** અને **શેાણ** નદીઓ ગંગાને મળે છે. **ચંબલ** અને **બટવા** નદીઓ વિંધ્ય પર્વતમાંથી નીકળી જમનાને મળે છે.

બ્રહ્મપુત્રા—હિમાલયના ઉત્તરમાંથી નીકળી ટિબેટમાં થઇ બંગાળાના ઉપસાગરમાં પડે છે. આ નદી હિમાલયના ઉત્તર ભાગમાં **સાંપુ** અને બ્રિટિશ રાજ્યમાં **બ્રહ્મપુત્રા** નામે ઓળખાય છે.

આ નદીના મુખ આગળ પણ ગંગાની માફક બે ફાંટા પડે છે તેમાંનો પશ્ચિમફાંટો **જમના** અને પૂર્વફાંટો **બ્રહ્મપુત્રા**ને નામે ઓળખાય છે. આ બ્રહ્મપુત્રાને **સુરમા** નામની નદી મળ્યા પછી તે ફાંટો **મેઘના** નામે ઓળખાય છે.

નર્મદા અને **તાપી**—મધ્ય પ્રાંતમાંથી નીકળી અરબી સમુદ્રમાં પડે છે.

મહા નદી અમરકંટકના ડુંગરમાંથી નીકળી બંગાળાના ઉપસાગરને મળે છે.

ગોદાવરી, કૃષ્ણા અને **કાવેરી** નદીઓ પશ્ચિમ ઘાટમાંથી નીકળી બંગાળાના ઉપસાગરમાં પડે છે. ગોદાવરી નદીને **પેનગંગા વાઇનગંગા** અને **વર્ધા** અને **માંજરા** નદી મળે છે. પેનગંગા વાઇનગંગા અને વર્ધા એ ત્રણે નદીઓ ભેગી થાય છે ને **પ્રાણહિતા** નદી કહેવાય છે એ **પ્રાણહિતા** ગોદાવરીને મળે છે.

કૃષ્ણા નદી ને **તુંગભદ્રા** નામની નદી મળે છે. **તુંગભદ્રા** નદી **તુંગ** અને **ભદ્રા** બે નદીઓના સંગમથી થએલી છે.

કાવેરી નદીના શીવા સમુદ્રમ નામના બેટ આગળ જે ધોધ પડે છે તેમાં વિજળી ઉત્પન્ન કરી સંચા ચલાવવામાં આવે છે.

ઇરાવદી—બ્રહ્મદેશની ઉત્તરેથી નીકળી બ્રહ્મદેશમાં વહી માર્તાબાનના અખાતમાં પડે છે. તેના મુખ આગળના ફાંટા **રંગુન** અને **બાસીન** નામે ઓળખાય છે.

સાલ્વીન—તિબેટના પૂર્વ ભાગમાંથી નીકળી માર્તાબાનના અખાતમાં પડે છે.

સરોવરો—**વુલર** (કાશ્મીરમાં) **સાંભર** (રજપુતાનામાં) **ચીલકા પુલીકટ** અને **કોલર** (મદ્રાસ ઇલાકામાં) એ મુખ્ય સરોવરો છે

તેમાં **સાંભર, ચીલકા અને પુલીકટ** ખારાં પાણીનાં છે. તિબેટમાં **રાવણહૃદ, પાલટી ને માન** નામનાં સરોવરો છે.

કિનારો—હિંદુસ્તાનનો પશ્ચિમ કિનારો **મલબાર** કિનારાને નામે અને પૂર્વ કિનારો **કોરોમાંડલ** કિનારાને નામે ઓળખાય છે.

પૂર્વ કિનારાનાં બંદરો—કલકત્તા, ઢાકા, ચિતેગાંવ, જગન્નાથપુરી, વિઝાગાપટ્ટણ, મચ્છલીપટ્ટણ, પોંડીચરી, તુતીકોરીન, મદ્રાસ, રંગુન અને મુલમૈન.

પશ્ચિમ કિનારાનાં બંદરો—કરાંચી, માંડવી. પોરબંદર, મુંબઇ, ગોવા, કારવાર, મેંગલુર, કાનાનુર, માહી, કાલીકટ, ખંભાત, કોચીન, ભરૂચ, સુરત, દમણ, વગેરે.

અખાત—કચ્છ અને **ખંભાતનો** (પશ્ચિમે) **મનારનો** (દક્ષિણે) **બંગાળાનો ઉપસાગર** અને **માર્તાબાનનો** અખાત પૂર્વે છે. **સામુદ્રધુની પાલ્કની** છે, તે અરબીસમુદ્ર અને બંગાળાના ઉપસાગરને જોડે છે.

ભૂશિરો—પાલમાયરા, કન્યાકુમારી અને કેપનિગ્રેસ છે.

ટાપુઓ—લક્ષદ્વીપ, માલદ્વીપ, આનંદામાન, નિકોબાર, રામેશ્વર અને **મેધદ્વીપ** સમુહ એ મુખ્ય ટાપુઓ છે તેમાં આંદામાન અને **નીકોબાર** જવાળામુખીથી ઉત્પન્ન થએલા છે.

હવા ખાવાનાં ઠેકાણાં—સીમલા, દાર્જીલીંગ, મહાબળેશ્વર, આબુ, ઉતકમંડ, માથેરાન, હાજરીબાગ અને ડીંડીગલ.

જાત્રાનાં ઠેકાણાં—(૧) **હિંદુનાં**-હરદ્વાર, બદ્રીનાથ, ગોકુળ, મથુરા, શ્રીનાથજી, પ્રયાગ, કાશી, ગયા, જગન્નાથપુરી, રામેશ્વર, નાશક અને દ્વારકા. (૨) **જૈનનાં**-પાલીતાણા, શેત્રુંજે, ગીરનાર અને

આબુ. (૩) **શીખનું**–અમ્રતસર. (૪)**પારસીનું**–ઉદવાડા. (૫) મુસ-લમાનનું ખાજાપીર (અજમેરમાં.)

દોઆબ—બે નદી વચ્ચેના પ્રદેશને દોઆબ કહે છે. પંજાબમાં. **બારી, રેચના, જાળંધર, જેમ અને સીંધસાગર** નામના પાંચ દોઆબો આવેલા છે.

કિલ્લા—ભરતપુર, ગ્વાલીઅર, અલાહાબાદ, ચિતોડ, જીંજી, ફોર્ટસેંટ જ્યોર્જ, ફોર્ટસેંટ ડેવીડ અને ફોર્ટસેંટ વિલીઅમ નામના કિલ્લાઓ છે.

લશ્કરી છાવણી—કલકત્તા, મદ્રાસ, મુંબાઈ, પુના, લાહોર, દિલ્હી, ડીસા, સાદરા, સિમલા, હૈદ્રાબાદ, વડોદરા, રાજકોટ, ભુંજ, કરાંચી, અમદાવાદ, ત્રિચીનાપલ્લી, બરાકપોર, મીરત, ફૈજાબાદ, મિયા-નમીર, અંબાલા, મુલતાન, રાવળપીંડી, શિઆલકોટ, પેશાવર, કામટી સાગર, મહુ, નીમચ, સાકન્દ્રાબાદ, બોલારામ ને બેંગ્લોરમાં છે.

વિશ્વવિદ્યાલય (યુનિવર્સીટી)—કલકત્તા, મુંબઈ, મદ્રાસ, લાહોર, અમદાવાદ, અલાહાબાદ અને પટણા.

હાઈ કોર્ટોનાં સ્થળ—મુંબઇ, કલકત્તા, મદ્રાસ, લાહોર અને અલાહાબાદ.

આબોહવા—હિંદુસ્તાન વિશાળ પ્રદેશ હોવાથી તેમજ તેને પહાડો, નદીઓ સમુદ્રો વગેરેનો લાભ મળતો હોવાથી તેમાં વિષુવ-વૃતથી ધ્રુવ સુધીની હવા નજરે પડે છે. હિંદુસ્તાન વિષુવવૃતની પાસે આવવાથી તેના ઘણાખરા ભાગમાં તાપ પડે છે. પહાડો, ઉચ્ચ પ્રદેશો ઉપરની હવા ઠંડી હોય છે. ઉત્તરની ઠંડી અને સુકી હવા હિમાલયને લીધે અંદર આવી શક્તી નથી. દક્ષિણ તરફથી સમુદ્રનો ભેજવાળો પવન હિમાલય આગળ આવી અટકી પડે છે અને આસામ આગળ

વરસાદ રૂપે તૂટી પડે છે. જેમ જેમ ઉત્તરમાં જઇએ તેમ તેમ ગરમી ઓછી જણાય છે. સમુદ્રકાંઠે તેમજ નદી કિનારે આવેલા ભાગમાં તાપ ઓછો લાગે છે. દક્ષિણ કરતાં ઉત્તર પ્રદેશમાં શિઆળામાં ઠંડી અને ઉનાળામાં તાપ વધારે લાગે છે.

મુખ્યત્વે કરીને હિંદુસ્તાનની હવાના ત્રણ મુખ્ય પ્રકાર પાડી શકાય—

(૧) **ભેજવાળી અને શિઆળા અને ઉનાળાના ઉષ્ણતામાનમાં બહુ ફેર નહિ તેવી હવા**—ત્રાવણકોર, મલબાર અને બ્રહ્મદેશના કિનારે આવી હવા જોવામાં આવે છે.

(૨) **સુકી અને શિઆળામાં ઘણી ઠંડી અને ઉનાળામાં ઘણી ગરમ હવા**—આ જાતની હવા પંજાબ અને સિંધમાં જોવામાં આવે છે.

(૩) **અતિશય વરસાદ વાળી હવા**—આસામના ડુંગરો અને કારવારના કિનારે પુષ્કળ વરસાદ પડે છે.

દક્ષિણના ઉચ્ચ પ્રદેશની હવા સુકી છે. મદ્રાસ ઇલાકાના મેદાનમાં હવા ઓછા ભેજવાળી છે. હિંદુસ્તાનમાં નવેમ્બરથી ફેબ્રુઆરી સુધી શિઆળો, માર્ચથી જૂન સુધી ઉનાળો અને જુલાઇથી ઓકટોબર સુધી ચોમાસુ રહે છે. મહાબળેશ્વરના ડુંગર પર સરાસરી ૨૪૦ ઇંચ અને ચેરાપુંજીમાં આસરે ૫૨૫ ઇંચ વરસાદ પડે છે. મારવાડ અને સિંધની વચ્ચે મોટું રણ છે, તેમાં ઉનાળામાં તાપ વધારે પડે છે.

આબોહવાની લોકોપર અસર—સિંધ અને રજપુતાનામાં તાપ અને તાઢ વધારે પડે છે. ત્યાંના લોકો શરીરે મજબુત હોય છે. ગુજરાતના દક્ષિણ ભાગમાં અને જ્યાં તાઢ, તાપ સરખાં પડે છે ત્યાંના લોકો આળસુ, નબળા અને વૈભવી હોય છે. પહાડી પ્રદેશમાં રહેનારા લોકો વિશ્વાસુ, જંગલી, કંગાળ અને મજબુત હોય છે.

મધ્યહિંદ અને પંજાબમાં ડુંગરો આવવાથી અને ત્યાં તાઢ તાપ સરખાં પડવાથી ત્યાંના લોકો શુરવીર, બળવાન અને ઉંચા હોય છે. કાંઠા ઉપરના લોકો સાહસિક અને મહેનતુ છે. બંગાળા પ્રાંત ઘણો ફળદ્રુપ ભેજવાળો અને ગરમ પ્રદેશ હોવાથી ત્યાંના લોકો બીકણ, તાકાત વગરના પણ અક્કલવાળા હોય છે. મદ્રાસ ઇલાકામાં તાપ વધારે અને તાઢ ઓછી પડે છે તેથી ત્યાંના લોકોનો રંગ કાળાશ પડતો છે. પશ્ચિમ ઘાટમાં વરસાદ વધારે પડે છે તેથી ત્યાંના લોકો ઠીંગણા પણ ઉદ્યોગી અને કરકસરવાળા છે.

વનસ્પતિ—જેમ અનેક જાતની હવા છે, તેમ હિંદુસ્તાનમાં અનેક જાતની વનસ્પતિ થાય છે. **સાગ**–દક્ષિણમાં અને બ્રહ્મદેશમાં **નાળિએરી** અને **તાડ**–દરિઆ કિનારે અને બંગાળાના ટાપુ ઉપર, **સાલ**–હિમાલયની તળેટી, છોટાનાગપુર અને મધ્યપ્રાંતના જંગલમાં. **સુખડ**–મ્હૈસુરમાં, **દેવદાર**–હિમાલયના વાયવ્ય પ્રદેશમાં, **ઈંડિઆ રબર**–આસામ અને બ્રહ્મદેશમાં થાય છે. વડ, **પીપળો, આંબો, આમલી, લીમડો, વાંસ, સીસમ** વગેરે હિંદુસ્તાનના ઘણા ભાગમાં જોવામાં આવે છે. ગુજરાત અને ખાનદેશ વચ્ચે **સાગનું વન** છે.

જનાવરો—સિંહ–ગીરનારના જંગલમાં, **હાથી**–બ્રહ્મદેશ અને મ્હૈસુરમાં, **ગેંડા**–બંગાળા, આસામ અને બ્રહ્મદેશમાં, **કસ્તુરી-મૃગ** અને **ચમરીગાય**–હિમાલયમાં જોવામાં આવે છે. સિંધમાં જંગલી જાતનાં ગધેડાં નજરે પડે છે. કાશ્મીરનાં ઘેટાંનું ઊન વખણાય છે. દક્ષિણનાં જંગલોમાં ઝેરી સાપ હોય છે. કેટલીક નદીઓમાં મગર જોવામાં આવે છે.

મોર, પોપટ, સમડી, કાગડા, કોયલ, તીતર, ચકલી, કબુતર,

ખારસકોલી અને તેવાંજ બીજાં પક્ષીઓ સાધારણ રીતે દરેક જગાએ જોવામાં આવે છે.

વસ્તી—હિંદુસ્તાનમાં ૩૨ કરોડ માણસની વસ્તી છે. મધ્ય હિંદુસ્તાનના ડુંગરો અને રજપુતાનાના પશ્ચિમ ભાગમાં રણ હોવાથી ત્યાં વસ્તી ઘણીજ ઓછી છે. સિંધુ, ગંગા, અને બ્રહ્મપુત્રાનો પ્રદેશ દક્ષિણ હિંદુસ્તાન અને કિનારાના સપાટ અને ફળદ્રુપ પ્રદેશમાં વસ્તી વધારે છે. વસ્તીનો ઘણો ભાગ પોતાનો નિર્વાહ ખેતી કરીને ચલાવે છે. હિંદુસ્તાનમાં ૫૦૦૦૦ થી વધારે વસ્તીવાળાં ફક્ત ૮૯ શહેરો છે. દેશી રાજ્યો કરતાં બ્રિટિશ મુલકમાં ચારગણી વસ્તી છે.

જાતો—હિંદુસ્તાનમાં જુદી જુદી જાતના લોકો નજરે પડે છે, તેમાં નીચેની જાતો મુખ્ય છે.

આર્ય—આ લોકો ઉંચી કેળવણીવાળા, સુધરેલા અને સંસ્કાર વાળા છે. ઉત્તરભાગ, અને મુંબાઇ ઇલાકામાં આર્ય લોકોની વસ્તી વધારે છે.

દ્રાવિડી—આ લોકો કેળવાયલા પણ આર્યથી થોડાક જુદા પડે છે. તેમની વસ્તી દક્ષિણ હિંદુસ્તાનમાં છે.

કોલેરિઅનો—છોટાનાગપુર અને મધ્યપ્રાંતમાં જોવામાં આવે છે. આ જાત પહાડમાં રહેનારી અને જંગલી છે.

મોંગોલ—બ્રહ્મદેશ અને હિમાલયના તિબેટ તરફના ભાગમાં વસે છે.

મુસલમાનોની વસ્તી જુદા જુદા ભાગોમાં છુટી છવાઈ જોવામાં આવે છે. આ ઉપરાંત મુંબાઈ ઇલાકાના પશ્ચિમ કિનારે **પારસીઓ,** કોકણમાં **યાહુદી** અને મદ્રાસ ઇલાકામાં **ખ્રિસ્તી** લોકો નજરે પડે છે. હિંદુસ્તાનમાં આશરે ૪૮ લાખ ખ્રિસ્તી છે.

ભાષા—આર્ય લોકો આર્યભાષા, દ્રાવિડો દ્રાવિડી ભાષા અને મુસલમાનો ઉર્દુ ભાષા બોલે છે. હિંદુસ્તાનના લોકોની મુખ્ય ભાષાઓ **સંસ્કૃત, ઉર્દુ, દ્રાવિડી, બ્રહ્મી અને અંગ્રેજી** છે.

સંસ્કૃત ભાષામાંથી બંગાળી, ઉર્દુ, હિંદી, ગુજરાતી, પંજાબી, સિંધી અને મરાઠી ભાષાઓ નીકળેલી છે.

ઉર્દુ—આ ભાષા અરબી અને ફારસી ભાષાના શબ્દોથી બનેલી છે.

દ્રાવિડી—ભાષા મદ્રાસ ઈલાકામાં બોલાય છે. તામીલ, તેલુગુ, મલાયલમ, કાનડી, ગોંડ એ ભાષાઓ દ્રાવિડી ભાષામાંથી નીકળેલી છે.

બ્રહ્મી—ભાષા ઈશાન સરહદપર અને બ્રહ્મદેશમાં બોલાય છે.

અંગ્રેજી—ભાષા સરકારી કચેરીઓ અને ઓફિસોમાં બોલાય છે. અંગ્રેજી રાજ્ય અમલને લીધે અંગ્રેજી ભાષાનો પ્રચાર વધતો જાય છે.

ધર્મો—હિંદુસ્તાનના લોકોનો મોટો ભાગ હિંદુ ધર્મ પાળે છે. તેનાથી ઉતરતી સંખ્યા મુસલમાની ધર્મ વાળાની છે. બ્રહ્મદેશ, સીકીમ અને કાસ્મીરમાં રહેતા લોકો બૌદ્ધ ધર્મ પાળે છે. આ ત્રણ મુખ્ય ધર્મ સિવાય જૈન, શીખ, પારસી અને ખ્રિસ્તી ધર્મના લોકો પણ છે. પંજાબમાં **શીખ** ની વસ્તી વધારે છે.

ધંધાઓ—હિંદુસ્તાનમાં લોકોનો મુખ્ય ધંધો **ખેતી** છે અને તેથી ઉતરતો **વણવાનો** ધંધો છે. હાથ વણાટનું કામ દિવસે દિવસે વધતું જાય છે અને તેમાં ૮૦ લાખ માણસો રોકાયલા છે. હિંદુસ્તાનની મલમલ વખણાય છે. એ સિવાય શેતંજી, કીનખાબ, સોનેરી રૂપેરી કસબનું કામ, હાથીદાંત અને સુખડ ઉપરનું કોતરકામ અને જવાહીરના દાગીનાની કારીગરી માટે હિંદુસ્તાન ઘણો જાણીતો છે.

ખનીજ–**કોલસા**—બંગાળા, બિહાર, ઓરીસા ને મધ્ય પ્રાંતમાં. **લોખંડ**–મદ્રાસ અને વિંધ્યની ખીણો તેમજ આખા હિંદુસ્તાનમાં, **કેરોસીન**–બ્રહ્મદેશમાંથી **મીઠું** પંજાબમાંથી **કલાઈ** બ્રહ્મદેશના ટિનાસરીમ પ્રાંતમાંથી, **સોનુ**–મ્હૈસુરમાંથી, **ત્રાંબુ** અને **સીસું** બંગાળામાંથી, **હિરા**–ગોવલકોંડામાંથી, **પ્લંબેગો**-ત્રાવણકોરમાંથી **મેંગેનીઝ**–મધ્ય પ્રાંત, મદ્રાસ અને ગુજરાતમાંથી, **માણેક**–ઉપલા બ્રહ્મદેશમાંથી, **અબરખ**-બિહાર, ઓરીસા ને મદ્રાસમાંથી નીકળે છે.

ખેતીની પેદાશ—**રૂ**–ગુજરાત, દક્ષિણ મહારાષ્ટ્ર, વરાડ, સિંધ અને નિઝામના મુલકમાં થાય છે. **ઘઉં**–પંજાબ, મધ્યપ્રાંતો, ખાનદેશ અને ગુજરાતમાં થાય છે. **ચોખા**–બંગાળા અને દરીઆ કિનારા ઉપર જ્યાં વધારે પાણી મળી શકે ત્યાં થાય છે. **જુવાર, બાજરી** ઓછા વરસાદવાળી જગાએ થાય છે. **તલ**–ગુજરાત, મદ્રાસ, બંગાળા અને બ્રહ્મદેશમાં થાય છે. **શણ**–પૂર્વ બંગાળામાં, **ચા**–આસામ, પંજાબ, નીલગીરી અને બંગાળાના ઉત્તર ભાગમાં થાય છે. **બુંદ**–નીલગીરી ઉપર અને **અળસી**–મધ્યપ્રાંત, મુંબાઈ ઇલાકો અને સંયુક્ત પ્રાંતોમાં થાય છે. **અફીણ**–બહાર અને માળવામાં થાય છે.

વેપાર—હિંદુસ્તાનના લોકો દરિઆઇ માર્ગ મારફતે **ઇંગ્લાંડ**, ફ્રાન્સ, જાપાન, ચીન, જર્મની અને યુનાઇટેડ સ્ટેટસ સાથે વેપાર ચલાવે છે. કુલ વેપાર ૬ અબજ ૨૬ કરોડ રૂપીઆનો છે.

નિકાશ—રૂ, ચોખા, તેલીબીઆં, શણનું કાપડ, ઘઉં, ઊન, લાખ, ચા અને બુંદ પરદેશ જાય છે.

આયાત—પરદેશથી હિંદુસ્તાનમાં ખાંડ, સાંચા કામ, લોખં-

ડનો સામાન, દારૂ, સુતરાઉ, રેશમી અને ગરમ કાપડ, કાચ, કાગળ, રેશમ, મીઠું, રંગ અને રેલ્વેનો સામાન આવે છે.

વ્યવહારનાં સાધનો—હિંદુસ્તાનમાં જવા આવવા માટે તેમજ માલ મોકલવા માટેનાં મુખ્ય ત્રણ સાધનો છે.

(૧) **મોટી સડકો** એટલે એક પ્રાંતમાંથી બીજા પ્રાંતમાં જવા માટે બાંધેલા રસ્તા. આ સડકો પર ગાડી, ગાડાં, મોટરો વગેરે ચાલે છે.

(૨) **આગબોટો અને વહાણો માટેના જળમાર્ગ**—આ રસ્તે એક બંદરેથી બીજે બંદરે જઇ શકાય છે અને માલ મોકલી શકાય છે. જળમાર્ગનો બધો વેપાર **કરાંચી, મુંબઈ, મદ્રાસ, કલકત્તા, ચીતેગાંવ અને રંગુન** બંદરોથી ચાલે છે તેમાં કલ-કતા અને મુંબાઇ બંદર પાસે લગભગ ૭૫ ટકા વેપાર છે.

(૩) **રેલ્વેમાર્ગ**—હિંદુસ્તાનમાં એક સ્થળેથી બીજે સ્થળે મુસાફરી કરવાનો ઉત્તમ માર્ગ છે. હિંદુસ્તાનમાં હાલ લગભગ ૩૭૦૦૦ માઇલ રેલ્વેની સડક બંધાયલી છે અને દિવસે દિવસે તેમાં વધારો થતો જાય છે.

હિંદુસ્તાનની મુખ્ય રેલ્વે.

નામ.	માઇલ.	ક્યાંથી ક્યાં સુધી.	કેટલા કલાક લાગે.	મુખ્ય સ્ટેશનો.
૧ જી. આઇ. પી.	૧૪૫૦	મુંબઇથી પેશાવર	૫૪	કલ્યાણ, ઇગતપુરી, મનમાડ, ભુસાવળ, ભોપાળ, ઝાંસી, આગ્રા, દિલ્હી, અંબાલા, અમૃતસર ને લાહોર.
૨ જી. આઇ. પી.	૧૨૨૩	મુંબઇથી કલકત્તા	૪૧	કલ્યાણ, ભુસાવળ, નાગપુર, રાયપુર, બિલાસપુર.
૩ જી. આઇ. પી.	૭૯૪	મુંબઇથી મદ્રાસ	૩૪	કલ્યાણ, પુના, ધોળ, હાતગી, રાયચુર, ગુત્તી અને આર્કોનમ.
૪ બી. બી. એન્ડ સી. આઇ.	૮૫૬	મુંબઇથી દિલ્હી	૩૧	સુરત, વડોદરા, રતલામ, નાગદા, કોટા, ભરતપુર, અને મથુરા.
૫ બી. બી. એન્ડ સી. આઇ.	૩૫૦	મુંબઇથી વીરમગામ	૧૨	સુરત, ભરૂચ, વડોદરા, આણંદ અને અમદાવાદ.
૬ બી. બી. એન્ડ સી. આઇ.	૯૯૩	મુંબઇથી કરાંચી	૪૪	વડોદરા, અમદાવાદ, મારવાડ, અને હૈદ્રાબાદ. (અમદાવાદ, મારવાડ અને હૈદ્રાબાદ આગળ ગાડી બદલવી પડે છે.)

જી. આઇ. પી. રેલ્વે એ ગ્રેટ ઈંડિઅન પેનીન્સ્યુલા રેલ્વેનું ટુંકું નામ છે અને બી. બી. એન્ડ સી. આઇ રેલ્વે, બોમ્બે બરોડા એન્ડ સેન્ટ્રલ ઇંડિઆ રેલ્વેનું ટુંકું નામ છે. આ સિવાય **નોર્થ વેસ્ટર્ન રેલ્વે, ઇસ્ટ ઇંડિઆ રેલ્વે, ઔધ રોહીલખંડ રેલ્વે, રતલામ માળવા રેલ્વે**, જોધપુર બીકાનેર રેલ્વે અને બીજી નાની રેલ્વેઓ છે.

આગબોટને માર્ગે કરાંચીથી રંગુન જતાં આવતાં બંદરો. કરાંચી, માંડવી, પોરબંદર, મુંબઇ, રત્નાગીરી, ગોવા, કોચીન પોંડીચરી, મદ્રાસ, મચ્છલીપટ્ટણ, વિઝાગાપટ્ટણ, કલકત્તા, ચિતેગાંવ, આકિઆબ અને રંગુન બંદરો આવે છે.

ઉપજ—હિંદુસ્તાનની ઉપજ એક અબજ બત્રીસ કરોડ રૂપીઆની છે તેમાં છઠ્ઠો ભાગ રેલ્વેમાંથી ચોથો ભાગ જમીન મહેસુલમાંથી અને બાકીની ઉપજ મીઠું, અફીણ, પોષ્ટ ટેલીગ્રાફ અને જકાતખાતામાંથી થાય છે.

ખર્ચ—ઉપજનો અર્ધો ભાગ લશ્કરી ખાતામાં, પાંચમો ભાગ રેલ્વે ખર્ચમાં, દશમો ભાગ દેવામાં અને બાકાનો સરકારી નોકરના પગાર, પોષ્ટ, કેળવણી અને બાંધકામ ખાતામાં થાય છે.

લશ્કર—હિંદુસ્તાનમાં અંગ્રેજી અને દેશી લશ્કર સવા ત્રણ લાખ માણસનું છે, અને દેશી રાજ્યોમાં ૨૧૦૦૦ માણસો છે. એ માણસો સરકારને જરૂરને પ્રસંગે મદદ કરે છે.

કેળવણી—સરકારે કેળવણી આપવા સારૂ પ્રાથમિકશાળાઓ, માધ્યમિક શાળાઓ અને કોલેજો સ્થાપી છે. ઉંચી કેળવણી મેળવવા માટે કેટલેક સ્થળે યુનિવર્સિટીઓ સ્થાપેલી છે. આ સિવાય હુન્નર-

કળા, વૈદક, ખેતીવાડી, કાયદા અને ઇજનેરી જ્ઞાન માટે ઠેકાણે ઠેકાણે શાળાઓ સ્થાપેલી છે.

રાજ્યવ્યવસ્થા—ઈંગ્લાંડના રાજા **પાંચમા જ્યોર્જ** હિંદુસ્તાનના શહેનશાહ છે. હિંદુસ્તાનના રાજ્યવહીવટ ઉપર દેખરેખ રાખવા માટે એક પ્રધાન નીમવામાં આવે છે તેને હિંદી પ્રધાન કહે છે તેની ઓફીસ લંડનમાં છે. હિંદી પ્રધાનની ઓફીસને ઇંડિઆ ઓફિસ કહે છે. હિંદુસ્તાનની દેખરેખ માટે એક **વાઇસરોયને** મોકલવામાં આવે છે. વાઈસરાય અને તેની સભાઓ **હિંદની વડી સરકાર** કહેવાય છે. હિંદુસ્તાનના જુદા જુદા ભાગોના રાજ્યવ્યવસ્થાને માટે **ગવર્નર, લેફટેનન્ટગવર્નર** અને **ચીફ કમીશનરો** રાખવામાં આવેલા છે તે બધા વાઇસરાયની સત્તા નીચે કામ કરે છે. ગવર્નર અને તેની સભાઓ **પ્રાંતિક સરકાર** કહેવાય છે. હિંદી પ્રધાન, વાઇસરોય, ગવર્નરો લશ્કરી ખાતાના વડા, હાઇકોર્ટના જડજો અને વડી સરકાર અને પ્રાંતિક સરકારના સભાસદોની નીમણુક નામદાર શહેનશાહ પોતે કરે છે.

હિંદી પ્રધાનનું કામ—લડાઇની રજા આપવી, ખર્ચની મંજુરી મેળવવી, વાઇસરોયે કરેલા કાયદાની શહેનશાહ પાસેથી મંજુરી મેળવવી, બધા હુકમો વાઇસરોયને પહોંચાડવા, હિંદુસ્તાન માટેના અધિકારીઓ નીમવામાં નામદાર શહેનશાહને સલાહ આપવી એ બધું કામ હિંદી વજીર કરે છે. ઇંડિઆ ઓફિસમાં ઓછામાં ઓછા આઠ અને વધુમાં વધુ ૧૨ સભાસદો હોય છે અને તેમને દર વર્ષે ૧૨૦૦ પૌંડનો પગાર મળે છે. હિંદી પ્રધાનનો પગાર દર વર્ષે ૫૦૦૦ પૌંડ હોય છે. હિંદુસ્તાનના રાજ્યના મુખ્ય બે ભાગ છે. (૧) બ્રિટિશ હિંદુસ્તાન (૨) દેશી રાજ્યો.

બ્રિટિશ હિંદુસ્તાનના વહીવટ માટે નવા સુધારા પ્રમાણે મુંબઈ ઇલાકો, મદ્રાસ ઇલાકો, બંગાળા ઇલાકો, આસામ, આગ્રા અને અયોધ્યાના સંયુક્ત પ્રાંતો, પંજાબ, બ્રહ્મદેશ, બિહાર અને ઓરીસા અને મધ્ય પ્રાંતોને માટે ગવર્નરો નીમેલા છે. બલુચિસ્તાન આંદામાન અને નિકોબાર, કુર્ગ, દિલ્હી, વાયવ્ય સરહદનો પ્રાંત અને અજમેર માટે **ચીફ કમીશનરો** રાખવામાં આવેલા છે. ચીફ કમિશ્નરને મદદ કરવા એક પણ સભા હોતી નથી.

દેશી રાજ્યો—નાના મોટાં ૬૮૦ દેશી રાજ્યો છે, તેમાં **મ્હેસુર, નિઝામ, વડોદરા અને કાશ્મીર,** એ મોટાં રાજ્યો છે આ રાજ્યો વાઇસરોયની દેખરેખ નીચે છે, ત્યાં રાજાને સલાહ આપવા "**રેસીડેન્ટ**" રહે છે. તે ઉપરાંત **રજપુતાના મધ્યહિંદ એજન્સિ** અને **કાઠીઆવાડ એજન્સિ**માં એજન્ટ ટુ ધ ગવર્નર જનરલ રાખવામાં આવેલા છે. નાનાં દેશી રાજ્યો ઉપર તેની પાસેના જીલ્લાનો કલેકટર દેખરેખ રાખે છે, તે દેશી રાજ્યનો **પોલિટિકલ એજંટ** કહેવાય છે.

હિંદની વડી સરકાર—વાઇસરોયને મદદ કરવા બે સભા હોય છે તે કારોબારી સભા અને ધારાસભા કહેવાય છે. કારોબારી સભામાં સાત સભાસદો હોય છે તેમાં ત્રણ હિંદીઓ ત્રણ યુરોપીઅનો અને એક બેરીસ્ટર હોય છે. આ સાત સભાસદ ઉપરાંત લશ્કરી ખાતાનો વડો અને વાઇસરોય પણ આ સભામાં બેસે છે.

ધારાસભાના (૧) ધારાસભા અને (૨) રાજ્યસભા એવા બે ભાગ છે. ધારાસભામાં ૧૪૦ સભાસદો અને રાજ્યસભામાં ૬૦ સભાસદો હોય છે. ધારાસભાના સભાસદોમાં ૧૦૦ લોકો તરફથી ચુંટાયલા અને ૪૦ સરકારે નીમેલા હોય છે તેમાં ૧૪ સરકારી

નોકર સિવાયના અને ૨૬ સરકારી નોકરો હોય છે. રાજ્યસભાના ૬૦ સભાસદમાં ૨૦ સરકારી અમલદારો હોય છે.

પ્રાંતિક સરકાર—ગવર્નરને મદદ કરવા માટે પણ બે સભાઓ હોય છે. તેમાં કારોબારી સભામાં એક હિંદી અને એક યુરોપિઅન એવા બે સભાસદો હોય છે. જરૂર પડે તો તેમાં એક હિંદી અને એક યુરોપિઅન સભાસદો વધારી શકાય છે. આ સભામાં ગવર્નર બેસી શકે છે.

ગવર્નરના ધારાસભામાં ૧૧૧ સભાસદો હોય છે તેમાં ૭૭ પ્રજા તરફના અને ૩૪ સરકારે નીમેલા હોય છે આ ૩૪ માં ૨૨ સરકારી અમલદારો અને ૧૨ સરકારી નોકરી વગરના હોય છે.

ઇલાકાના ભાગને **વિભાગ** કહે છે. વિભાગના અધિકારી **કમિશનર** કહેવાય છે. વિભાગના ભાગ પાડેલા હોય છે તેને **જીલ્લો** કહે છે.

જીલ્લાનો ઉપરી **કલેકટર** કહેવાય છે. કલેકટર સલાહશાંતિ રાખવાનું અને મહેસુલ એકઠું કરવાનું કામ કરે છે. જીલ્લાના ભાગ પાડેલા હોય તેને તાલુકા કહે છે. તાલુકાના અધિકારી **મામલતદાર** કહેવાય છે.

રેગ્યુલેશન ડિસ્ટ્રીકટ—જે જિલ્લા પર ઠરાવેલા કાયદા પ્રમાણે અમલ ચલાવવામાં આવે છે તે રેગ્યુલેશન ડિસ્ટ્રીકટ કહેવાય છે. તેનો અધિકારી કલેકટર છે.

નોનરેગ્યુલેશન ડિસ્ટ્રીકટ—જે જીલ્લાના લોકો અજ્ઞાણ હોય ત્યાં કાયદા પ્રમાણે અમલ ન ચલાવતાં કેટલીક છૂટ આપવામાં આવે છે. આવા ભાગને નોન રેગ્યુલેશન ડિસ્ટ્રીકટ કહે છે. તેના અધિકારીને **ડેપ્યુટિ કમિશનર** કહે છે.

બેવડાં નામ

લંકા=સિંહલદ્વીપ, સીલોન	દેવગીરી=દોલતાબાદ
મદ્રાસ=ફોર્ટ સેંટવીલીઅમ	કાશી=બનારસ
હિંદુસ્તાન=ભરતખંડ	ગ્વાલીઅર=લશ્કર
કલકત્તા=ફોર્ટ સેંટજ્યોર્જ	રાજમહાલ=અકબરાબાદ
મુંબઇ=ફોર્ટ સેંટડેવીડ	મેવાડ=ઉદેપુર
દિલ્હી=હસ્તીનાપુર	મારવાડ=જોધપુર
અમદાવાદ=રાજનગર	બ્રહ્મપુત્રા=સાંપુ
મુર્શીદાબાદ–કાસીમબજાર	નર્મદા=રેવાજી
ગંગા=ભાગીરથી	પટણા=પાટલીપુત્ર
સહ્યાદ્રી=પશ્ચિમઘાટ	મધ્યપ્રાંતો=સેંટ્રલ પ્રોવીન્સીસ.
સતલજ=ધારા	ફૈજાબાદ=જુનું અયોધ્યા
	પુરી=જગન્નાથ

વખણાતી વસ્તુનાં કેટલાંક પ્રખ્યાત શહેરો.

અમદાવાદ=રેશમી કાપડ	નાગપુર=ધોતીજોટા
આગ્રા=તાજમહેલ,આરસપહાણ	નાશક=ત્રાંબા પિત્તળનાં વાસણ
આસામ=ભેંસો	પટણા=અફીણ
ઉમરાવતી=રૂ	પાટણ=પટોળાં, સાડી, સુડી અને માટીનાં વાસણ
ઓઢીઆ=લોઢું	પ્રતાપગઢ=પાકા રંગનાં છાયલ અને રંગાટકામ
ઔરંગાબાદ=રેશમી કાપડ	
કચ્છ=ઘોડા	
કડી=બળદ	પાલી=હીંગ

કપડવણજ=કાચ અને સાબુ
કાનપુર=બાજરી ને ચામડાનો
સામાન
કાશી=લોટા અને પીતાંબર
કાસ્મીર=શાલ
ખંડવા=ઘઉં અને રૂ
ખંભાત=સુતરફેણી
ગાજીપુર=ગુલાબનું અત્તર
ગોવલકોંડા=હીરા
ગૌહતી=સુરોખાર
ચિતોડ=કિલ્લો
ચીતાગોંગ=વહાણુ બાંધવાનું અને
સુતારનું કામ
ચંદેરી=પાઘડી
જયપુર=શહેરની બાંધણી
જામનગર=કંકુ
જોધપુર=ચામડા અને કાચનો
સામાન
ડુંગરપુર=મૂર્તિ
ઢાકા=મલમલ
તુતીકોરીન=પાસેના દરીઆમાંથી
મોતી નીકળે છે.
ત્રીચીનાપલ્લી=સાહેબ લોકોને
પીવાની બીડી

પુના=નાગરવેલના પાન
પેથાપુર=સાડી અને બંદુક
પેશાવર=ચોખા
પંજાબ=સાલમ
ફૈજાબાદ=મલમલ અને ધાતુનાં
કારખાનાં
બલ્લારી=રૂ
બુરાનપુર=શેલાં મલમલ
બંગાળા=ખાંડ અને ચોખા
મચ્છલીપટ્ટણ=ચોખા, સાબુ અને
તેજાનો
મથુરાં=પેંડા
મલબાર=સાગ, એલચી ને મરી
મારવાડ=ઊંટ અને આરસ
માળવા=અફીણ
મુંબાઈ=ટંકશાળ
મુર્શીદાબાદ=રેશમી કાપડ, હાથી
દાંતનો સામાન ને સોના
રૂપાનું કામ
મોંગીર=લુહાર અને સુતારનું કામ
રતલામ=અફીણ
રાણીગંજ=કોલસો
લખનૌ=ભરતકામ અને વાજીંત્રો
લાહોર=શેત્રંજીઓ

વર્ધા=કોલસાની ખાણો
વિકાનેર=સાંઢણીઓ
શિરોહી=તરવાર
સુરત=જરી, સાડી
લુદીઆના=શાલ અને કાપડ
લંકા=હાથીદાંત, રત્ન
હિમાલય=ચા
હૈદ્રાબાદ (સિંધ)=સોનેરી ભરત

હિંદુસ્તાનના રાજકીય ભાગો.

अ ખાલસા મુલકો (બ્રિટિશ રાજ્ય).

ભાગ.	મુખ્ય શહેર.
(૧) મુંબઈ ઈલાકો.	મુંબઈ
(૨) મદ્રાસ ઈલાકો.	મદ્રાસ
(૩) બ્રહ્મદેશ.	રંગુન
(૪) આસામ	ગોહત્તી
(૫) બંગાળા ઇલાકો.	કલકત્તા
(૬) બિહાર અને	પટણા
ઓરીસા.	કટક
(૭) આગ્રા અને	અલાહાબાદ
અયોધ્યાના સંયુક્ત પ્રાંતો.	લખનૌ
(૮) પંજાબ.	લાહોર
(૯) વાયવ્ય સરહદનો પ્રાંત.	પેશાવર
(૧૦) બલુચિસ્તાન.	કવેટા
(૧૧) અજમેર અને મેરવાડા.	અજમેર
(૧૨) મધ્ય પ્રાંતો અને વરાડ.	નાગપુર
(૧૩) કુર્ગ.	મર્કારા

ब. અંગ્રેજની દેખરેખનાં દેશી રાજ્યો.

ભાગ.	મુખ્ય શહેર.
(૧) કાશ્મીર.	શ્રીનગર
(૨) મ્હૈસુર.	મ્હૈસુર
(૩) ગાયકવાડનું રાજ્ય.	વડોદરા
(૪) નિઝામનું રાજ્ય.	હૈદ્રાબાદ
(૫) રજપુતાના એજન્સિ.	જોધપુર
(૬) મધ્યહિંદ એજન્સિ.	ગ્વાલીઅર

क. સ્વતંત્ર અને પરદેશી રાજ્યો.

ભાગ.	મુખ્ય શહેર.
(૧) નેપાળ.	ખટમંડુ
(૨) ભુતાન.	પુનાખા
(૩) સિલોન.	કોલંબો
(૪) ફ્રેંચ સંસ્થાનો.	પોંડીચરી
(૫) ફીરંગી સંસ્થાનો.	ગોવા

મદ્રાસ ઇલાકો.

આ ઇલાકો મુંબઈ ઇલાકાની દક્ષિણે આવેલો છે તેની ત્રણ બાજુએ સમુદ્ર આવેલો છે તેથી તેને દરીઆનો લાભ વધારે મળે છે. મદ્રાસ ઇલાકો ઉષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો છે તેથી ત્યાં તાપ વધારે પડવો જોઈએ પરંતુ દરીઓ પાસે હોવાને લીધે તાપ વધારે લાગતો નથી. આ ઇલાકો મુંબઈ ઇલાકા કરતાં નાનો છે પરંતુ તેમાં વસ્તી મુંબઈ ઇલાકા કરતાં લગભગ દોઢગણી છે. આ ઇલાકાનો ઘણો ભાગ

ઉચ્ચ પ્રદેશ છે. કિનારાપર સપાટ નીચાણના પ્રદેશો છે. વસ્તીનો ¾ ભાગ ખેતી કરે છે. આ ઈલાકામાં બુંદના ૧૨૭ બગીચા છે.

મદ્રાસ ઈલાકામાં પ્રથમ તેલંગણ, ચોલ, પાંડય, ચેરા, અને વિજયનગરનાં રાજ્યો હતાં.

મુખ્ય વિભાગ (૧) ઉત્તરસરકાર (૨) કર્ણાટક (૩) **મલબાર અખાત-મનારનો.**

નદીઓ—ગોદાવરી, કૃષ્ણા, કાવેરી એ મોટી નદીઓ છે આ નદીઓનું પાણી નહેરો વાટે ખેતીના ઉપયોગમાં લેવાય છે. તે સિવાય **પનેર, પાલાર** અને **પન્નાર** અને **કોલેરૂન, વૈગા** વગેરે નાની નદીઓ છે.

પર્વતો—પૂર્વઘાટ, પશ્ચિમઘાટ, નીલગીરી. નીલગીરીનું શિખર **દોદાબેટા** છે તેના પર ચા, બુંદ અને સિંકોના થાય છે. **અનમલાર**, કાર્ડામમ અને **પાલની** એ ડુંગરો છે.

સામુદ્રધુની—પાકની-હિંદુસ્તાન અને સિલોનની વચ્ચે.

ભૂશિર-કન્યાકુમારી.

સરોવર—ચીલકા ને **પુલીકટ** ખારાં પાણીનાં અને **કોલર** મીઠા પાણીનું સરોવર છે.

બેટ—રામેશ્વર-હિંદુઓનું જાત્રાનું સ્થળ છે. **લક્ષદ્વીપ** અને **માલદ્વીપ**માં પરવાળાં થાય છે.

બંદરો—વેપારની અનુકુળતાવાળું એક પણ સારૂં બંદર નથી. મદ્રાસનો કિનારો હાલમાં સુધરાવ્યો છે. કિનારાપર **મદ્રાસ, નેગાપટ્ટણ ગંજામ, વિજાગાપટ્ટણ, મચ્છલીપટ્ટણ કાલીકટ મેંગ્લુર, તેલીચરી** વગેરે બંદરો છે. પણ પરદેશનો વેપાર **મદ્રાસ, તુતીકોરીન, કોચીન** અને **કાલીકટ** બંદરો મારફત ચાલે છે.

વસ્તી—૪૭૭૦૦૦૦૦ માણુસની છે.

મુખ્ય હુન્નર—માટીનાં વાસણ બનાવવાનો, ગળી, ખાંડ, પિત્તળ અને સુતરાઉ કાપડ વણવાનો.

ખેતીની પેદાશ—તમાકુ, શેરડી, તેલીબીઆં, ચોખા, રાગી, રૂ અને ગરમ મસાલો.

ખનીજ—ગોદાવરી અને કૃષ્ણના પ્રદેશમાંથી **હિરા** અને **વૈનાડના** ઉચ્ચ પ્રદેશમાંથી **સોનું** નીકળે છે. આ સિવાય **લોખંડ**ની કાચી ધાતુ, **અબરખ** અને **મેંગેનીઝ** ઘણી જગાએથી નીકળે છે.

આયાત—કાપડ, ધાતુ, વિલાયતીદારૂ, અને ઇમારતી લાકડાં.

નિકાશ—ચામડાં, રૂ, ગુંદ, તેલીબીયાં, ચોખા, ગળી, તેલ અને ખાંડ.

મુખ્ય શહેરો.

મદ્રાસ—રાજધાનીનું નગર છે. ચામડાં, ગુંદ, રૂ, ચોખા, ગળી, તેલીબીયાં ગરમ મસાલો, ચા અને તમાકુ પરદેશ જાય છે.

મદુરા અને **કાંચીવરમ**—દહેરાંને માટે પ્રખ્યાત છે. ચૌલ રાજ્યની રાજધાની હતું.

બલ્લારી—લશ્કરી છાવણી છે એની પાસે વિજયનગરનાં ખંડેરો છે.

ત્રીચીનાપલ્લી—પીવાની બીડીને જવાહીરના દાગીનાને માટે પ્રખ્યાત છે. તેમજ લશ્કરી છાવણી છે.

સાલેમ—પોલાદ કામ માટે પ્રખ્યાત છે.

ઉતકમંડ—હવા ખાવાનું સ્થળ નીલગીરી ઉપર છે. ઉનાળામાં ગવર્નર આહીં રહે છે.

નેગાપટ્ટણ—આ બંદરેથી સીલોન ચોખા મોકલવામાં આવે છે.

શ્રીરંગમ—વિષ્ણુનાં દહેરાં અને રામાનુજ સંપ્રદાયવાળાની યાત્રાને માટે પ્રખ્યાત છે.

વિજાગાપટ્ટણ—શીંગડાંની પેટીને માટે પ્રખ્યાત છે.

કાલીકટ, મેંગ્લુર કાનાનુર, તેલીચરી અને **મચ્છલીપટ્ટણ** બંદરો છે, અને **તંજાવર, અંબુર, આર્ણી, વાંદીવાસ, આર્કોટ, પોલિલોર** અને **પોર્ટોનોવો**—ઐતિહાસિક શહેરો છે.

તાબાનાં દેશી રાજ્યો.

(૧) **ત્રાવણકોર**—આ રાજ્યમાં પીપર એલચી અને બુંદ થાય છે. રાજધાનીનું શહેર **ત્રિવેન્દ્રં** છે અને **આલેપી** બંદર છે.

(૨) **કોચીન**—તેની રાજધાની **અર્નાકોલમ** છે.

(૩) **પુદુકોટા**—તંજાવર નૈઋર્ત્યમાં તેની રાજધાની **પુદુકોટ** છે.

કુર્ગ.

મદ્રાસ ઇલાકાની પશ્ચિમે આવેલો છે. આ મુલક પહાડી પ્રદેશ છે. મ્હેસુરનો રેસીડેન્ટ કુર્ગનો ચીફ કમિસ્નર છે. અહીં બુંદના ૧૯૭ બગીચા છે.

પેદાશ—એલચી, બુંદ, સુખડ અને ડાંગર થાય છે.

મુખ્ય શહેરો—મર્કારા ઉચ્ચ પ્રદેશ છે.

વસ્તી—૧૬૪૦૦૦ માણસની છે.

અંદામાન અને નીકોબાર.

આ ટાપુઓ મદ્રાસ ઇલાકાની પૂર્વે આવેલો આવેલા છે. અધિકારી ચીફ કમિસ્નર કહેવાય છે. અંદામાન ટાપુના **મોટો અંદામાન** અને **નાનો અંદામાન** એવા બે ભાગ છે.

દેશનીકાલની સજા પામેલા કેદીને અંદામાન મોકલવામાં આવે છે. આ ટાપુની **મુખ્ય પેદાશ** સાગ છે.

મુખ્ય બંદર—અંદામાનનું મુખ્ય બંદર **પોર્ટબ્લેર** છે. ત્યાં મેયો નામના ગવર્નર જનરલને કોઇ કેદીએ મારી નાખ્યા હતા.

નીકોબાર—આ ટાપુ પહેલાં ડેન્માર્કને તાબે હતો. તેની મુખ્ય પેદાશ નાળિએર છે.

વસ્તી—અંદામાન અને નીકોબારની કુલ વસ્તી ૨૬૮૦૦૦ માણસની છે.

બ્રહ્મદેશ.

આ ભાગ અંદામાનની પૂર્વે આવેલો છે. આ મુલક પહાડી છે. બ્રહ્મદેશ ઉષ્ણકટિબંધમાં આવેલો હોવાથી ત્યાં તાપ વધારે પડે છે. પણ દરીઆ કિનારે બહુ ગરમી લાગતી નથી. બ્રહ્મદેશમાં વનસ્પતિ પુષ્કળ થાય છે અને સાગ તથા ઇમારતી લાકડાંનો વેપાર ચાલે છે. ખેતીનો મુખ્ય પાક ડાંગર છે. **જંગલમાં** ગટાપર્ચાનાં ઝાડ, સાગ, એબની અને વાંસ થાય છે. **ઉત્તર બ્રહ્મદેશમાં** મકાઈ, જુવાર કઠોળ અને તલ થાય છે.

વસ્તી—૧૩૨૦૦૦૦ માણસની છે અને તે મોંગોલિઅન જાતના બ્રહ્મી લોક કહેવાય છે.

હુન્નર—સીગાર બનાવવાનો, રેશમી કાપડ વણવાનો અને ઘંટ બનાવવાનો. ડાંગર ખાંડવાની અને લાકડાં વહેરવાની મીલો છે.

પર્વતો—પશ્ચિમે **આરાકાનયોમા** અને પુર્વે **પેગુયોમા** આવેલા છે. પેગુયોમા જળક્ષેપક પ્રદેશ છે તે ઇરાવદી અને સિતાંગ નદીઓના પ્રદેશને જુદો પાડે છે.

નદીઓ—**ઈરાવદી, સીતાંગ અને સાલ્વીન.**

અખાત—**માર્તાબાનનેા.**

ભૂશિર—**કેપનીગ્રેસ.**

મુખ્ય બંદર—**રંગુન, ટીનાસરીમ, મુલ્મેન.**

ખનીજ—ઇરાવદીના પ્રદેશમાંથી **અંબર** અને **કેરેાસીન** સ્વેદન નદીની ખીણમાંથી **કેાલસા,** ટીનાસરીયમાંથી **કલાઈ** અને માંડલે પાસેથી **સફેદ આરસ.**

આયાત—સુતરાઉ કાપડ, કાચું રેશમ અને પાન.

નિકાશ—ચેાખા, ઇમારતી લાકડાં, રૂ, ચામડાં, કેરેાસીન અને ગુંદર.

મુખ્ય શહેરેા.

રંગુન—હિંદુસ્તાનમાં ત્રીજા નંબરનું ગણાતું બંદર અને રાજધાનીનું શહેર છે. આ બંદરેથી ચેાખા અને સાગ પરદેશ જાય છે. શહેરના અર્ધા લેાકેા બ્રહ્મી અને બાકીના હિંદુ, જૈન, શીખ અને પારસી છે અહીંથી પ્રેામ સુધી રેલ્વે છે.

માંડલે—બ્રહ્મદેશની જુની રાજધાની ચેાખા અને લાકડાંનેા મેાટેા વેપાર ચાલે છે.

આકિઆબ—આરાકાનનું અને **મુલ્મેન** ટીનાસરીમનાં મુખ્ય શહેરેા છે. ત્યાં પણ સાગનેા વેપાર ચાલે છે અને ત્યાંનેા સાગ મેાલમીન કહેવાય છે.

બાસીન સુધી આગબેાટેા અને ઇરાવદીના ડાબા કાંઠે આવેલા **પ્રેામ** સુધી રેલ્વે આવી શકે છે.

ભામેા—આ શહેરનાં લેાકેા ચીન સાથે વેપાર ચલાવે છે.

અમરપુરા અને **આવા**—જુની રાજધાનીનાં ખંડેરેા છે.

આસામ.

બ્રહ્મદેશની પશ્ચિમે આવેલો આ પ્રાંત બ્રહ્મપુત્રા નદીનો સપાટ પ્રદેશ છે. ભેજવાળા પવનને આગળ જતાં હિમાલય પર્વત અટકાવે છે એટલે જ્યાં વરસાદ રૂપે તૂટી પડે છે. પુષ્કળ વરસાદને લીધે હવા ભેજવાળી છે અને તે ચહાના છોડને ઘણી માફક આવે છે તેથી ચહાના ૬૦૯ બગીચા છે. ભેજવાળી અને ગરમ હવાને લીધે આસામના ડુંગરો ઉપર જંગલો ઘણાં આવેલાં છે. ડુંગર ઉપર રેશમનાં ઝાડ થાય છે.

જંગલની પેદાશ—સાલ અને ઈંડિઆ રબર.

ખેતીની મુખ્ય પેદાશ—ચોખા, શણ, તેલીબીઆં, શેરડી, અને તમાકુ.

ખનીજ—ખાસીઆ ડુંગરમાંથી **કોલસા** અને સીલહટમાંથી **ચુનાના પત્થર** નીકળે છે.

વસ્તી—લગભગ ૮૦ લાખ માણસની છે.

પર્વતો—**પતકોઈ** મુખ્ય પર્વત છે અને **નાગા, ખાસીઆ** અને **ગારો** તેના ફાંટા છે. ખાસીઆના **ચેરાપુંજી**માં સૌથી વધારે વરસાદ પડે છે.

નદીઓ-**બ્રહ્મપુત્રા** આખા આસામમાં પથરાયલી છે. **તીસ્તા, સુરમા** અને **મેઘના** નાની નદીઓ છે.

નીકાશ—ચા, ચોખા, તેલીબીયાં, શણ, તમાકુ, ઇંડિઆ રબર ને હાથીદાંત.

મુખ્ય શહેરો.

ગૌહતી—આસામનું મુખ્ય શહેર છે.

કાચાર—ચાના બગીચાને માટે જાણીતું છે.

સીલહટ—સુરમા નદી ઉપર નારંગીને માટે પ્રખ્યાત છે.

સીલોંગ—ખાસીઆ ડુંગર ઉપર ગવર્નરને રહેવાનું સ્થળ છે.

તાબાનું દેશી રાજ્ય.

મણીપુર—પહાડી પ્રદેશ છે. અહીંના પહાડોમાં હાથી રહે છે.

નીકાશ—ટટ્ટુ રેશમ, મીણ, ચહા, હાંથીદાંત અને ઇંડિઆ રબર.

બંગાળા ઈલાકો.

આ ભાગ આસામની પશ્ચિમે આવેલો છે. ઘણો ભાગ કાંપનો સપાટ પ્રદેશ છે. ડુંગરોમાં અનાર્ય અને બીજે બંગાળી ભાષા બોલાય છે. જમીન ફળદ્રુપ છે અને હવા ભેજવાળી છે.

મુખ્ય નદીઓ—ગંગા, **બ્રહ્મપુત્રા, તિસ્તા, હુગલી, દામોદરા, રૂપનારાયણ,** અને **કુશી.**

ડુંગરો—**છોટાનાગપુર, સીકીમ** અને **રાણીગંજ** પાસેના ડુંગરો.

ખનીજ-કોલસા. રાણીગંજમાંથી અને સીકીમ પાસેના ડુંગરમાંથી **સ્લેટના પત્થર, લોઢું અને તાંબુ** નીકળે છે.

ખેતીની પેદાશ—મુખ્ય પાક ડાંગર છે. તે ઉપરાંત ઘઉં, જવ, મકાઇ; તેલીબીયાં અને શણ છે. દાર્જીલીંગમાં ચાના ૨૪૦ બગીચા છે.

મુખ્ય હુન્નરો—શણનું કાપડ વણવાનો અને રેશમના કીડા ઉછેરવાનો.

મુખ્ય નિકાસ—ચોખા, શણ, તેલીબીયાં, ચામડાં, ચા, રેશમ ને કોલસા.

વસ્તી—લગભગ ચાર કરોડ માણસની છે.

મુખ્ય શહેરો.

કલકત્તા—હુગલી નદીપર ઇલાકાનું મુખ્ય શહેર છે. અહીં શણની મીલો ઘણી છે. આ બંદરેથી શણ, ચા, ચામડાં, અફીણ, ચોખા, તેલીબીઆં, ગળી અને લાખ પરદેશ જાય છે. **હૈારા** અને **અલીપોર** કલકત્તાના ભાગ છે અહીં ગવર્નર શિઆળામાં **હૈારામાં** અને બાકીના વખતમાં **અલીપોર**માં રહે છે.

ઢાકા—અહીંની મલમલ વખણાય છે.

બરીસલ—ડાંગરનો પાક વધારે થાય છે.

ચિતેગાંવ—મુખ્ય બંદર છે. ત્યાંથી ચોખા અને સાગ બહાર ગામ જાય છે.

સીરજગંજ—શણના વેપારને માટે પ્રખ્યાત છે.

માલ્દામાં—બંગાળાની જુની રાજધાની ગૌડના ખંડેરો છે.

બરાકપોર—લશ્કરી છાવણીનું સ્થળ છે.

નદ્યા—જુના વખતમાં સંસ્કૃત પાઠશાળાને માટે જાણીતું હતું.

પ્લાસી—ભાગીરથી નદી ઉપર આવેલું છે. લોર્ડ કલાઇવે બંગાળાના નવાબ સીરાજુદ્દૌલાને ઇ. સ. ૧૭૫૭ માં હરાવ્યો હતો.

મુર્શીદાબાદ—રેશમ અને ગળીના વેપારને માટે પ્રખ્યાત છે.

હુગલી—આ જગાએ અંગ્રેજોએ પહેલવહેલી કોઠી નાંખી હતી.

દાર્જીલીંગ—સીકીમ પાસે હવા ખાવાનું સ્થળ છે. તેના ડુંગર પર ચા ઘણી થાય છે. કલકત્તાથી દાર્જીલીંગ સુધી રેલ્વે છે.

ચીન્સુરા—વલંદાને અને **શ્રીરામપુર** ડેન લોકોને તાબે હતાં.

ચંદ્રનગર—ચીન્સુરાની દક્ષિણે ફ્રેંચોને તાબે છે.

રાણીગંજ અને **બનકુરા** કોલસાની ખાણોને માટે પ્રસિદ્ધ છે.

તાબાનાં દેશી રાજ્ય.

કુચબિહાર—કોચ લોકોએ આ પ્રદેશ જીતી લીધેલો હોવાથી

કુચબિહાર નામ પડયું છે. આ રાજ્ય ભરૂચ જીલ્લાથી પણ નાનું છે. એની મુખ્ય **નિકાશ** શણ, તમાકુ અને સાગ છે.

ટીપેરા—આ રાજ્ય મણિપુરના રાજ્ય કરતાં મોટું છે. એની મુખ્ય **નીકાશ** રૂ, સાગ, તલ, વાંસ અને નેતર છે,

બહાર અને ઓરીસા.

આ ભાગ બંગાળાની પશ્ચિમે આવેલો છે. બહાર, આરીસા અને છોટાનાગપુર એ ત્રણે પહેલાં બંગાળાના પેટાભાગ તરીકે ગણાતા હતા. બહાર એ સપાટ પ્રદેશ છે અને ઓરીસા તથા છોટાનાગપુર ડુંગરોના પ્રદેશ છે.

ડુંગરોમાં—સંતાપ નામની અનાથ પ્રજા રહે છે આ ભાગમાં લાખનાં ઝાડ ઘણાં થાય છે.

વસ્તી—લગભગ ચાર લાખ માણસની છે.

બહાર.

ઉનાળામાં ગરમી અને શિઆળામાં ઠંડી વધારે પડે છે. હવા બંગાળા કરતાં વધારે સુકી છે. અસલ આ ભાગ મગધને નામે ઓળખાતો હતો પણ બૌદ્ધ ધર્મના ઘણા મઠો હોવાથી તેનું નામ (વિહાર= મઠ ઉપરથી) બિહાર પડયું છે.

પર્વત—રાજમહાલનો ડુંગરમાંથી કોલસા નીકળે છે.

નદીઓ—ગંગા, ગંડકી, શોણ.

ખનીજ—સુરોખાર અને **કોલસા** નીકળે છે.

ખેતીની પેદાશ—ઘઉં, બાજરી, ચોખા, ગળી અને અફીણ છે.

ભાષા—હિંદી બોલાય છે.

મુખ્ય શહેરો.

પટણા—એનું જુનું નામ પાટલીપુત્ર છે. અહીં વિશ્વવિદ્યાલય

છે. આ શહેર શોણ, ગોગ્રા અને ગંડકીના સંગમ ઉપર આવેલું છે.

ગયા—જાત્રાનું ઠેકાણું છે. અહીં શ્રાદ્ધ કરવાનો મહિમા મોટો મનાય છે. આ સ્થળે બૌદ્ધ ધર્મના દેવાલયોનાં ઘણાં ખંડેરો જોવામાં આવે છે.

મોંગીરમાં બંદુક, પીસ્તોલ વગેરે બને છે.

તીરહુત—જુના વખતનું મીથીલા નગર કહેવાય છે.

આ સિવાય—**બકસાર** અને **ભાગલપુર** એ શહેરો છે.

ઓરીસા.

આ પ્રાંતમાં રહેતા ઓડ્રાસ નામના લોકોપરથી ઓઢીઆ નામ પડયું છે. અહીં શિઆળામાં ગરમી વધારે લાગે છે. અંગ્રેજોએ ઓરીસાનો ભાગ મરેઠા પાસેથી જીતી લીધો હતો.

નદીઓ—મહા, બ્રાહ્મણી અને વૈતરણી છે.

મુખ્ય શહેરો.

કટક—ઓરીસાનું મુખ્ય શહેર છે. મહા નદી ઉપર આવેલું છે.

જગન્નાથપુરી—હિંદુઓનું જાત્રાનું ધામ છે.

છોટાનાગપુર.

આ ભાગ બહારની દક્ષિણે આવેલો છે. આ પ્રદેશ ડુંગરવાળો છે.

નદીઓ—બ્રાહ્મણી અને વૈતરણી.

પર્વત—પારસનાથ જૈનોનું જાત્રાનું ઠેકાણું છે.

ખનીજ—કોલસા અને અબરખ.

શહેરો—રાંચી મુખ્ય શહેર છે. **સાકચી** આગળના જમશેદપુરમાં ટાટાનું જંગી લોઢાનું કારખાનું આવેલું છે.

દેશી રાજ્યો.

સીકીમ—નેપાળ અને ભુતાનની વચ્ચે આવેલું છે. એ મુલક પહાડી છે.

વસ્તી—૮૮૦૦૦ માણસની છે.

નિકાશ—ટટ્ટુ, મેઢાં, એલચી અને તેલીબીયાં છે.

આ રાજ્યના પહાડોમાં થઇને તિબેટમાં જવાય છે.

આગ્રા અને અયોધ્યાના સંયુક્ત પ્રાંતો.

આ પ્રાંતો બંગાળાની પશ્ચિમે આવેલા છે. પ્રથમ એ વાયવ્ય પ્રાંતોને નામે ઓળખાતા હતા. બંને પ્રાંતો ફળદ્રુપ છે. ઉત્તરના ભાગમાં **તેરાઇનું** જંગલ આવેલું છે તેની હવા ખરાબ છે

બંગાળા કરતાં અહીં શિઆળામાં વધારે ઠંડી પડે છે આ ભાગની હવા બંગાળા જેટલી ભેજવાળી નથી.

નદીઓ—ગંગા, જમના, ઘાઘ્રા અને ગોમતી.

પર્વત—શિવાલીક.

જાત્રાનાં ઠેકાણાં—હરદ્વાર, બદ્રીનાથ કેદારનાથ અને ગંગોત્રી.

ખેતીની પેદાશ—ઘઉં, ડાંગર, કઠોળ, તમાકુ. જુઆર, ગળી, રૂ, શેરડી, અફીણ અને તેલીબીયાં.

ભાષા—હિંદી અને બિહારી.

આગ્રા.

અહીં ઉનાળામાં તાપ અને શિઆળામાં ટાઢ વધારે પડે છે. ગંગા અને જમના નદીમાં નહેરો ખોદી ખેતી કરવામાં આવે છે.

આગ્રા અને મથુરા તરફ વરસાદ ૩૬ ઈંચ પડે છે.

મુખ્ય શહેરો.

અલાહાબાદ—એનું જુનું નામ પ્રયાગ છે. ગંગા જમનાના **સંગમ ઉપર આવેલું છે.** યાત્રાળુઓ અહીંથી ગંગાજળ ભરે છે. **અકબરપાદશાહે અહીં કિલ્લો બંધાવ્યો હતો.**

કાશી એને **બનારસ** કે **વારાણુસી** પણ કહે છે. અહીં કાશીવિશ્વનાથનું પ્રખ્યાત દહેરૂં છે. સંસ્કૃત વિદ્યાના અભ્યાસનું અને જાત્રાનું મુખ્ય સ્થળ છે. પિત્તળનાં વાસણ અને કસબનું કામ સારૂં થાય છે.

કાનપુર—લશ્કરી છાવણી છે. ત્યાં સુતરાઉ અને ગરમ કાપડની મીલો તથા ચામડાંની બનાવટનાં કારખાનાં છે. અનાજના વેપારનું મથક છે.

ગાઝીપુર—બનારસની પૂર્વે ગુલાબજળ અને અફીણના વેપારનું મુખ્ય સ્થળ છે.

ઝાંસી—રેલ્વેનું મોટું જંકસન છે. અંગ્રેજોએ સીંધીઆ સરકારને ગ્વાલીઅર આપી ઝાંસી લીધું હતું.

આગ્રા—શાહજહાંના વખતની રાજધાનીનું શહેર જમના નદી ઉપર આવેલું છે. ત્યાં જોવાલાયક મકાનો ઘણાં છે તેમાં તાજમહેલ મુખ્ય છે. તાજમહેલ આરસનો બનાવેલો છે.

કનોજ—પ્રાચીનકાળમાં ઘણું પ્રખ્યાત શહેર હતું.

મથુરા—શ્રીકૃષ્ણભગવાનનો જન્મ થયો હતો.

વૃંદાવન—મથુરાની પાસે કૃષ્ણભગવાને બચપણમાં કરેલી લીલાને માટે પ્રખ્યાત છે.

મીરત—લશ્કરી છાવણી છે.

અલીગઢ—હિંદુસ્તાનની પોષ્ટઓફિસોનો સામાન અહીં બને છે. મુસલમાનોની મોટી કોલેજ છે.

સહરાણપુર—હરદ્વારની પાસે વનસ્પતિ—વ્યવસ્થાદર્શક બગીચા માટે પ્રખ્યાત છે.

રૂરકી—મોટામાંમોટી એન્જિનીઅરીંગ કોલેજ છે.

દહેરાદુન—હવા ખાવાનું સ્થળ છે. જંગલ ખાતાની કોલેજ તથા ચાના બગીચાને માટે પ્રખ્યાત છે.

નૈનીતાલ પણ હવા ખાવાનું ઠેકાણું છે.

બરેલી—રોહીલખંડમાં મોટું શહેર છે. રોહીલા નામની અફ્ઘાન જાતે એ ભાગ જીતી લીધેલા તેથી તે રોહીલખંડ કહેવાય છે.

અયોધ્યા.

ક્ષેત્રફળના પ્રમાણમાં અહીં વસ્તી ઘણીજ વધારે છે લોકો હિંદી ભાષા બોલે છે. ખેતીની પેદાશ આગ્રા અને અયોધ્યાની લગભગ સરખીજ છે.

નદીઓ—ગોગ્રા અને ગંડકી.

મુખ્ય શહેરો.

લખનૌ—અયોધ્યાનું મુખ્ય શહેર ગોમતી નદી ઉપર આવેલું છે. અહીં મુસલમાનોનાં સુંદર મકાનો આવેલાં છે.

ફૈઝાબાદ—લશ્કરી છાવણી છે.

અયોધ્યા—રામચંદ્રજીની જન્મભૂમિ તરીકે ઘણું પવિત્ર ગણાય છે.

છપૈયા—સ્વામીનારાયણના ધર્મવાળાઓનું તીર્થ મનાય છે.

તાબાનાં દેશી રાજ્યો.

રામપુર—રોહીલખંડમાં આવેલું છે. ત્યાં ખેસ, ચાદર અને દુપટા સારા થાય છે. મુખ્ય શહેર **રામપુર.**

ગઢવાલ—આ રાજ્યનો રાજા રજપુત છે. મુખ્ય શહેર **તરી** છે.

દિલ્હી પ્રાંત.

સને ૧૯૧૨ માં આ ભાગ જુદો પાડી ત્યાંનો વહીવટ ચીફ

કમિશ્નરને સોંપવામાં આવ્યો છે એનું જુનું નામ **હસ્તિનાપુર** છે. અહીંના શેતરંજી અને માટીનાં વાસણો વખણાય છે.

વસ્તી—૩૯૧૦૦૦ માણસની છે.

નદી—જમના છે. **મુખ્ય શહેર દિલ્હી** જમના નદી ઉપર આવેલું છે. એ શહેરમાં બાદશાહી વખતનાં બંધાવેલાં જુમામસીદ, મોતીમસ્જીદ, કુતુબમિનાર વગેરે જોવા લાયક મકાનો છે.

પંજાબ.

આ પ્રદેશમાં વહેતી પાંચ નદીઓ ઉપરથી તેનું નામ પંજાબ પડયું છે. પંજાબ=(પંચ=પાંચક+આબ=પાણી) પાંચ પાણીવાળો પ્રદેશ. ઉત્તર ભાગ પહાડી પ્રદેશ છે.

પર્વતો—શિવાલીક સુલેમાન અને **સોલ્ટરેંજ.** સોલ્ટ-રેંજમાંથી મીઠું નીકળે છે.

નદીઓ—જેલમ, ચિનાબ, રાવી, બીઆસ, સતલજ અને સિંધુ-આ બધી નદીઓ એક બીજીને મળી છેવટે બધી સીંધુ નદીમાં ભેગી થાય છે. ખેતીને માટે આ નદીઓમાંથી નહેરો કાઢેલી છે.

દોઆબ—સિંધસાગર સિંધુ અને જેલમ નદી વચ્ચે **રેચના.** રાવી અને ચીનાબ નદી વચ્ચે, **જેચ.** જેલમ અને ચિનાબ વચ્ચે **બારી**-રાવી અને બીઆસ નદી વચ્ચે અને **જાળંધર** બિઆસ અને સતલજ નદી વચ્ચે આવેલો છે.

ભાષા—પંજાબી અને હિંદી છે.

હવા—શિઆળામાં અતિશય ઠંડી અને ઉનાળામાં અતિશય ગરમ છે.

વરસાદ—ડુંગરમાં ૪૦ ઇંચ સુધી પડે છે. જેમ જેમ નીચે આવતા જઇએ તેમ તેમ ઓછો પડે છે.

ખેતીની પેદાશ—મુખ્ય પાક ઘઉં છે તે સિવાય ચોખા, બાજરી, મકાઇ, કઠોળ, તેલીબીઆં અને રૂ પાકે છે. કાંગરાની ખીણમાં સારી ચા થાય છે.

ખનીજ—મીઠાના ડુંગરમાંથી **મીઠું** (સિંધવ) અને **કાલાબાગ** આગળથી **ફટકડી** નીકળે છે.

હુન્નર—રેશમના કીડા ઉછેરવાનો, શાલ બનાવવાનો અને રેશમી તથા સુતરાઉ કાપડ વણવાનો છે.

વસ્તી—આ ભાગમાં લગભગ પોણાત્રણ કરોડ માણસની વસ્તી છે. લોકો શરીરે મજબુત છે. આ ભાગમાં શીખ લોકોની વસ્તી વધારે છે. તે લોકો લાહોર, અમૃતસર, જાળંધર, અંબાલા અને ફીરોજપુર તરફ જોવામાં આવે છે. ઉત્તર અને પૂર્વ ભાગમાં વસ્તી થોડી છે.

વેપાર—અફઘાનિસ્તાન સાથે આ ભાગના લોકો વેપાર ચલાવે છે ત્યાંથી ઉન, મેવો, હીંગ અને ઘોડા પંજાબમાં આવે છે.

મુખ્ય શહેરો.

લાહોર—રાવી નદી ઉપર આવેલું આ પ્રાંતનું મુખ્ય શહેર છે એમાં રણજીતસિહનો મહેલ જોવા લાયક છે.

અમૃતસર—શીખ લોકોની જાત્રાનું ધામ છે. એક શીખ ગુરુએ અહીં અમૃતસર નામનું તળાવ બંધાવેલું છે તેથી તે અમૃતસર કહેવાય છે. આ શહેર શાલ, રેશમી અને સુતરાઉ કાપડના વેપારને માટે પ્રસિદ્ધ છે.

સીમલા—હવા ખાવાનું સ્થળ છે. ત્યાં વાઇસરોય સાહેબ ઉનાળામાં રહે છે. સીમલા સુધી રેલ્વે છે.

કસાવલી—સીમલાથી ૩૨ માઇલ દૂર હડકાયા જનાવર કરડીની સારવાર માટે અહીં દવાખાનું છે.

મીયાનમીર, અંબાલા, મુલતાન, રાવળપીંડી અને શિયાળ કોટમાં લશ્કરી છાવણીઓ છે.

સ્થાનેશ્વર, પાણીપત, સોબ્રાઉન, અલિવાલ, ફિરોજ શાહેર મુડકી, ગુજરાત અને ચિલીઅનવાલા ઐતિહાસિક શહેરો છે. સ્થાનેશ્વરની પાસે મહાભારતનું પ્રસિદ્ધ **કુરૂક્ષેત્ર**નું મેદાન છે.

તાબાનાં દેશી રાજ્યો.

એમાં ૩૪ રાજ્યો છે પણ ઘણાં બહુજ નાનાં છે.

મુખ્ય રાજ્યો—ભાવલપુર-મુસલમાની રાજ્ય છે. એની રાજધાની **ભાવલપુર** છે.

પતિઆળા—મોટું શીખ રાજ્ય છે. ત્યાંની જમીન ફળદ્રુપ છે. તેનું મુખ્ય શહેર **પતિઆળા** છે. આ સિવાય **ઝીંદ, નભા, કપુરથલા, ફરીદકોટ અને મુદી** નાનાં શીખ રાજ્યો છે.

વાયવ્ય સરહદનો પ્રાંત.

આ પ્રાંત પંજાબની પશ્ચિમે આવેલો છે. આ પ્રાંત પહાડી મુલક છે.

લોકો—પઠાણ જાતના મુસલમાન છે. દક્ષિણમાં રહેનારા લોકો **વાઝીરી** નામે અને ઉત્તરના **કોહસ્તાની** નામે ઓળખાય છે.

ભાષા—પહાડોમાં **પુસ્તુ** અને મેદાનના મુલકમાં ઉર્દુ ભાષા બોલાય છે.

એજન્સિ—દીર, સ્વાત, ચિત્રાળ, ખાઇબર અને કુરમઘાટ-ખાઇબર અને ગોશાલ.

ખેતીની પેદાશ—ઘઉં, જવ, તેલીબીઆં અને રૂ થાય છે અને તે પરદેશ જાય છે.

મુખ્ય શહેરો.

પેશાવર—આં પ્રાંતનું મુખ્ય શહેર છે. ત્યાં લશ્કરી છાવણી છે.

ડેરા ઇસ્માઇલખાન—ગોશાલ ઘાટમાં થઇને ગીજની જવાના રસ્તા પર આવેલું છે.

એ સિવાય-**ચિત્રાલ, કોહાટ, એડવર્ડસાબાદ** અને **એબટાબાદ** વગેરે નાનાં શહેરો છે.

બલુચિસ્તાન.

આ પ્રાંત વાયવ્ય સરહદ પ્રાંતની દક્ષિણે આવેલો છે. સુલેમાન તરફનો ભાગ ઉંચો છે અને અગ્નિ ખુણા તરફનો ભાગ પહાડી છે. અહીં શિઆળામાં ઘણી ઠંડી અને ઉનાળામાં ઘણીજ ગરમી પડે છે. **બ્રિટિશ બલુચિસ્તાન** અને **દેશી રાજ્ય** એવા તેના બે ભાગ છે. દેશી બલુચિસ્તાનના રાજાને ખાન કહે છે. અહીંના પહાડી લોકો ઘણા મજબુત હોય છે.

વસ્તી—બ્રિટિશ બલુચિસ્તાનની ચાર લાખ અને દેશી બલુચિસ્તાનની પણ ચાર લાખ છે. લોકો આર્ય જાતના બલુચી અને બ્રાહુઇ જાતના મોગલ છે તેઓ મુસલમાની ધર્મ પાળે છે.

પહાડો—સુલેમાન અને હાલા.

પેદાશ—ઘેટાં, ઢોર, ચામડાં અને ઊન.

મુખ્ય શહેરો.

કવેટા—બ્રિટિશ બલુચિસ્તાનનું મુખ્ય શહેર. અહીં ચીફ કમિસ્નર રહે છે.

કામટી—કવેટાની પાસે લશ્કરી છાવણી છે.

કિલાત (ખિલાત)—દેશી બલુચિસ્તાનની રાજધાની છે. અહીં ખાન રહે છે. તે હિંદુસ્તાનની સરકારના તાબાનો રાજા છે.

અજમેર અને મેરવાડા.

પંજાબની દક્ષિણે આવેલી રાજપુતાના એજન્સિમાં આ ભાગ

આવેલો છે. આ ભાગમાં ખેતી કરવા લાયક જમીન ઘણી થોડી છે. રસાળ જમીનમાં મકાઇ, જવ, જુવાર અને બાજરી થાય છે.

વસ્તી—૫૦૦૦૦૦ માણસની છે.

મુખ્ય શહેર—અજમેર અજા રાજાએ વસાવ્યું છે તેથી તે અજમેર કહેવાય છે. રજપુતાનાના એજંટ ટુ ધ ગવર્નર જનરલ અહીં રહે છે. રાજકુમારોને ભણવા માટેની એક કોલેજ છે. અહીં ખ્વાજા પીરની જગા છે ત્યાં દર વર્ષે મેળો ભરાય છે. તે મેળો છ દિવસ રહે છે.

મધ્ય પ્રાંતો અને વરાડ.

આ ભાગ સંયુક્ત પ્રાંતોની દક્ષિણમાં આવેલો છે. આ ભાગમાં અસલ ગોંડ નામની અનાર્ય જાત જાતપરથી ગોંડવાના કહેવાતો હતો. આ ભાગની વસ્તી મદ્રાસ ઇલાકા કરતાં ત્રીજા ભાગની છે. તેના ઘણા ભાગમાં પહાડો અને જંગલો આવેલાં છે. આ ભાગમાં ચાર ભાગ હિંદુ અને એક ભાગ ગોંડ જાતના અનાર્ય લોકો વસે છે.

મધ્ય પ્રાંત.

ભાગો—નાગપુર, જબલપુર, છત્તિસગઢ અને **નર્મદાનો પશ્ચિમ ભાગ.**

પર્વતો—વિંધ્ય અને **સાતપુડા.** સાતપુડાનું શિખર પંચમઢી છે.

ઉચ્ચ પ્રદેશ—અમરકંટક—જબલપુરના અગ્નિખુણામાં છે.

નદીઓ—નર્મદા, તાપી, પેનગંગા, વાઇનગંગા અને **વર્ધા.**

જંગલની પેદાશ—મધ્ય પ્રાંતના ⅓ ભાગમાં જંગલ છે. તે જંગલમાં સાગ, સાલ અને ઇમારતી લાકડાં થાય છે. વળી જંગલમાંથી લાખ અને રેશમ એકઠા કરવામાં આવે છે.

ખેતીની પેદાશ—સપાટ પ્રદેશમાં અનાજ ઘણું પાકે છે. તેમાં મુખ્ય પાક ઘઉં, ડાંગર, રૂ, તુવેર અને તેલીબીઆં છે.

ખનીજ—કોલસા અને લોઢું.

ભાષા—હિંદી છે પણ કોઈ કોઈ જગાએ મરાઠી, ઉર્દુ, ગોંડ અને તેલુગુ ભાષા પણ બોલાય છે.

હુન્નરો—સુતર કાંતવાની મીલો નાગપુરમાં છે.

આયાત—ખાંડ, તમાકુ, ઢોર, મીઠું, કાપડ, લોઢાનો સામાન અને નાળિએર.

નિકાશ—રૂ, અનાજ, તલ, દીવેલી, ચામડાં. ઘી, તેલ, ધાતુ, લાખ અને રંગ.

મુખ્ય શહેરો.

નાગપુર—મધ્ય પ્રાંતનું મુખ્ય શહેર. અહીં ગવર્નર રહે છે અને વેપારનું મથક છે.

કામટી—નાગપુરથી ૯ માઇલ દૂર છે, ત્યાં લશ્કરી છાવણી છે.

જબલપુર—રેલ્વેનું મથક અને વેપારનું સ્થળ છે.

સાગર—અહીંની હવા ઉંચાણને લીધે સારી છે. ત્યાં લશ્કરી થાણું છે.

બુરાનપુર—રેશમી અને કસબી કાપડને માટે પ્રખ્યાત છે. એની પાસે **અસીરગઢનો** કિલ્લો છે.

પંચમઢી—અહીં ઉનાળામાં ગવર્નર રહે છે.

ચાંદા—ગોંડની જુની રાજધાની છે.

છતિસગઢ—અહીં ઘઉં થાય છે.

એ સિવાય **ખંડવા** અને **રાયપુર** શહેરો છે.

વરાડ.

વરાડના ઉંચ્ચ પ્રદેશમાં ગરમી વધારે લાગતી નથી એ ભાગ ઘણો ફળદ્રુપ છે. વરાડમાં લોકો મરાઠી ભાષા બોલે છે. વરાડ પ્રાંત પ્રથમ નિઝામને તાબે હતો. તે દેવા પેટે અંગ્રેજોને મળ્યો છે. આ પ્રદેશનો **મુખ્ય પાક** રૂ છે.

નદીઓ—પેનગંગા અને પૂર્ણા છે.

પેદાશ—રૂ. પિત્તળનાં વાસણો અને કોલસાની ખાણો છે.

મુખ્ય શહેરો.

ઈલીચપુર—વરાડમાં મોટું શહેર છે ત્યાં પહેલાં મુસલમાની રાજ્ય હતું.

ઉમરાવતી—રૂના વેપારનું મથક છે.

એ સિવાય **અકોલા અને આર્ગામ** બીજાં નાનાં શહેરો છે.

તાબાનાં દેશી રાજ્યો.

મધ્ય પ્રાંતનાં તાબાનાં દેશી રાજ્યોમાં ઘણે ભાગે જંગલો આવેલાં છે. અને તેમાં અનાર્ય પ્રજા રહે છે. એ રાજ્યોમાં મોટું રાજ્ય **બસ્તાર**નું છે તેની રાજધાનીનું શહેર **જગદલપુર** ઇંદ્રાવતી નદી ઉપર છે.

મુખ્ય દેશી રાજ્યો.

કાશ્મીર.

પંજાબની ઉત્તરે આ રાજ્ય આવેલું છે. એ ખીણો અને પહાડોનો પ્રદેશ છે તેમા બરફની નદીઓ ઘણીજ છે. નૈઋત્યનો ભાગ કાશ્મીરની ખીણ કહેવાય છે. કાશ્મીરની ખીણની હવા ઠંડી છે અને ત્યાં અનેક જાતનાં ફૂલ અને મેવો થાય છે. ઉત્તરમાં **બાલિસ્તાન**, ઇશાનમાં **લાડક** અને દક્ષિણમાં **જમ્મુ**નો મુલક

કાશ્મીરના રાજાના તાબા હેઠળ હોવાથી આખું રાજ્ય કાશ્મીર કહેવાય છે. રાજા ડોગરા જાતના રજપુત છે.

વસ્તી—૩૧૫૮૦૦૦ માણસની છે. ઉત્તરમાં અને પૂર્વમાં વસનારા લોકો **મોંગોલ** જાતના છે તેઓ બૈાદ્ધ અથવા મુસલમાની ધર્મ પાળે છે. ડુંગરમાં રહેનારા **ડોગરા** અને મધ્યમાં આવેલી ખીણમાં રહેનારા **કાશ્મીરી** કહેવાય છે. કાશ્મીરી લોકો ગોરા છે.

હુન્નર—**કાશ્મીરી શાલો** તિબેટનાં બકરાંના ઊનમાંથી બનાવે છે. વળી ઊંટના વાળની મેળવણીવાળું **પશમી** નામનું કપડું બને છે, તે ઉપરાંત ગુલાબનું અત્તર, હથિઆર, ચામડાનો સામાન અને રોગાનનો સામાન બનાવે છે.

નિકાશ—અનાજ, ઇમારતી લાકડું, શાલ, મેવો અને ઘી પંજાબ જાય છે.

મુખ્ય શહેરો.

શ્રીનગર—રાજધાનીનું શહેર છે. કાશ્મીરના મહારાજા ઉનાળામાં અહીં રહે છે. ઘણીજ રમણીય જગા છે. લોકો હોડીમાં બેસી શેરીમાં ફરે છે અને ઘરની અગાસી પર ફૂલનાં કુંડાં મૂકી બાગ બનાવે છે.

જમ્મુ—શિયાળકોટની ઈશાનમાં આવ્યું છે. કાશ્મીરનો રાજા જમ્મુનો મહારાજા કહેવાય છે.

લેહ—લાડકનું મુખ્ય શહેર છે.

રજપુતાના એજન્સિ.

આ એજન્સિ પંજાબની દક્ષિણે આવેલી છે તેમાં ૨૦ રાજ્યો છે તેમાં ૧૭ રજપુત રાજ્ય ૨ જાટ સંસ્થાન અને ૧ મુસલમાની રાજ્ય છે. અહીંનો એજંટ ટુ ધ ગવર્નર જનરલ **અજમેર**માં રહે છે. મધ્ય ભાગમાં ડુંગરો આવેલા છે તે ડુંગરની પશ્ચિમનો ભાગ સપાટ મેદાન છે. વાયવ્ય તરફ રણ આવેલું છે. ડુંગરના પૂર્વ તરફનો ઉચ્ચ

પ્રદેશ છે અને ઉચ્ચ પ્રદેશનો નૈઋત્ય ભાગ ફળદ્રુપ છે. અરવલ્લીના પૂર્વ ભાગમાં વરસાદ વધારે પડે છે અને પશ્ચિમ ભાગમાં ઓછો પડે છે તેથી પૂર્વ ભાગ ફળદ્રુપ છે. વાયવ્ય તરફ તાઢ અને તાપ વધારે લાગે છે. રણના પ્રદેશમાં મુખ્ય જનાવર ઊંટ છે. બિકાનેર તરફ ઊંટના લશ્કરની ટુકડીઓ છે. ખેતી કરવામાં તથા ગાડીએ જોડવામાં ઊંટજ વપરાય છે. રાજાઓ રજપુત છે તેથી આ એજન્સિનું નામ રજપુતસ્તાન પડેલું છે. લોકો મારવાડી અને હિંદી ભાષા બોલે છે. રજપુતાનામાં ૯૮૪૪૦૦૦ માણસની વસ્તી છે.

ખેતીની પેદાશ—ઘઉં અને મકાઇ, રજપુતાનાની જમીન ખેતીને લાયક નથી.

પર્વત—અરવલ્લીનું શિખર **આબુ** છે ત્યાં એજંટ ટુ ધ ગવર્નર જનરલ ઉનાળામાં રહે છે.

નદીઓ—લુણી, ચંબલ અને બનાસ.

રણ—મારવાડનું સરોવર—સાંબર. તેમાં મીઠું પકવવામાં આવે છે.

મુખ્ય રાજ્યો.

રજપુતાનાં—જોધપુર, જયપુર, ઉદેપુર, બિકાનેર, જેસલમીર, બુંદી, કોટા, કીરોલી, કીસનગઢ, અલવાર, નાગોર, પ્રતાપગઢ, ડુંગરપુર, વાંસવાડા, શિરોહી, ઝાલરાપટ્ટણ.

જાટ રાજ્યો—ભરતપુર અને ધોળપુર.

મુસલમાની—ટોકનું.

મુખ્ય રાજ્યોની હકીકત.

જોધપુર—બધાં રાજ્યોમાં મોટું છે. લોકો મારવાડી કહેવાય

છે. આ રાજ્યની મુખ્ય પેદાશ બાજરી, મઠ અને જુવાર છે. રાજધાનીનું શહેર જોધપુર છે તે જોધા નામના રાજાએ વસાવ્યું હતું.

જયપુર—એની રાજધાનીનું શહેર **જયપુર** છે. જયસીંગ બીજાએ વસાવ્યું હતું. આ શહેરના રસ્તાઓ તથા મકાનોની બાંધણી વખણાય છે. શહેરમાં સંગ્રહસ્થાન અને વેધશાળા જોવા લાયક છે.

ઉદેપુર—આ રાજ્યને **મેવાડનું** રાજ્ય પણ કહે છે. રાજધાનીનું શહેર **ઉદેપુર** છે. તે ઉદેસીંગે વસાવ્યું હતું. મેવાડના રાજ્યની જુની રાજધાનીનું શહેર **ચીતોડ** છે. તેની ઉત્તરમાં **એકલીંગજી મહાદેવનું** દહેરૂં તથા તેનાથી થોડે છેટે **શ્રીનાથજી** વૈષ્ણવોની જાત્રાનાં ઠેકાણાં છે. ઉદેપુરના રાજાને રાણા કહે છે તે સિસોદીઆ વંશના રજપુત કહેવાય છે તે કુળવાન ગણાય છે કારણકે તેમણે પોતાના કુળની કન્યાઓ મુસલમાન બાદશાહોને પરણાવી ન હતી.

બિકાનેર—આ રાજ્યની રાજધાની **બિકાનેર** છે. તે જોધપુરના જોધા રાજાના છોકરા વિકાએ વસાવ્યું છે. અહીંના કુવાનું પાણી ઘણું ઉંડું છે.

જેસલમીર—આ રાજ્યના ઘણા ભાગમાં રણ આવેલું છે. રાજા યદુભટ્ટી જાતનો રજપુત છે. રાજધાનીનું શહેર **જેસલમીર** છે તે જેસલ નામના રાજાએ વસાવ્યું હતું. અહીંના કુવામાં પણ પાણી ઘણું ઉંડું હોય છે અને ૨૦૦–૩૦૦ ફૂટ ઉંડું ખોદે ત્યારે પાણી નીકળે છે.

ભરતપુર—જાટનું રાજ્ય છે. એની રાજધાનીનું શહેર **ભરતપુર** છે. ભરતપુરનો માટીનો કિલ્લો મજબુત ગણાતો હતો. તે આગ્રાની પશ્ચિમે આવેલું છે. આ રાજ્યમાં બીજું શહેર **દીગ** છે તેમાં રાજાનો મહેલ છે તે ઘણો સુંદર ગણાય છે.

મધ્ય હિંદુસ્તાન એજન્સિ.

રજપુતાના એજન્સિની પૂર્વમાં આ એજન્સિ આવેલી છે. તેમાં નાનાં મોટાં ૧૪૮ રાજ્યો છે. તેમાં ઘણો ભાગમાં પહાડો આવેલા છે. બુંદેલખંડ અને રેવા પહાડી મુલક છે. દક્ષિણમાં મોટાં જંગલો આવેલાં છે. આ ભાગમાં ૩૦-૩૫ ઇંચ વરસાદ પડે છે. ઉત્તરની હવા ઉનાળામાં વધારે ગરમ અને શિઆળામાં વધારે ઠંડી હોય છે. દક્ષિણમાં ઉચ્ચ પ્રદેશને લીધે હવા સમધાત છે. જમીન રસાળ છે.

પર્વતો—વિંધ્યાચળ, સાતપુડા અને કેમુર—કેમુર વિંધ્યાચળની શાખા છે.

નદીઓ—નર્મદા, શોણ અને ચંબલ.

મુખ્ય પાક—સાધારણ અનાજ ઉપરાંત ઇંદોરની આજુબાજુ અફીણ અને તમાકુ થાય છે

ખનીજ—બુંદેલખંડમાંથી **હીરા**, વિંધ્યાચળની તળેટીમાંથી **લોઢું** અને પૂર્વ ભાગમાંથી **કોલસા** નીકળે છે.

ભાષા—મુખ્યત્વે કરીને હિંદી છે. સાતપુડા અને વિંધ્યાચળમાં ગોંડ અને અનાર્ય લોકો રહે છે તે પોતાની ભાષા બોલે છે.

મુખ્ય રાજ્યો—આ એજન્સિમાં **રેવા, પન્ના, ઇંદોર, તહેરી, મહુ, ભોપાળ, ધાર અને રતલામ** એ મુખ્ય રાજ્યો આવેલાં છે. ગ્વાલીઅરનું રાજ્ય પહેલાં આ એજન્સિમાં ગણાતું હતું પણ તે મોટું હોવાથી તેને એજન્સિમાંથી છુટું પાડી દીધું છે.

મુખ્ય રાજ્યોની હકીકત.

રેવા—આ રાજ્યમાં ઘણીજ ખાણો અને જંગલો છે. રાજધાની **રેવા** છે.

પન્ના—બુંદેલખંડમાં આવેલું છે અને તે હિરાને માટે પ્રખ્યાત છે.

તહેરી—બધાં બુંદેલ રાજ્યોમાં અહીંનો રાજા મોટો ગણાય છે.

ઇંદોર—અહીંનો રાજા **હોલકર** કહેવાય છે. એની રાજધાનીનું શહેર **ઇંદોર** છે તે અહલ્યાબાઈએ વસાવ્યું હતું. મધ્ય હિંદ એજન્સિના એજંટ ટુ ધ ગવર્નર જનરલ અહીં રહે છે. મધ્ય હિંદ એજન્સિના રાજકુમારોને ભણવા માટે અહીં એક કોલેજ છે. આ રાજ્યમાં અફીણનો પાક વધારે થાય છે.

મહુ—લશ્કરી છાવણી છે.

ભોપાળ—આ રાજ્યમાં બેગમ અમલ ચલાવે છે એની રાજધાની **ભોપાળ** છે. ભોપાળના પોલિટિકલ એજંટ **શિહુરમાં** રહે છે.

આ ઉપરાંત **ધાર** અને **રતલામ** બે નાનાં રાજ્યો છે. રતલામનો બાગ જોવા લાયક છે.

ગ્વાલીઅર.

આ રાજ્યને મધ્ય હિંદ એજન્સિમાંથી હાલ છુટું પાડવામાં આવેલું છે. રાજા મરાઠા જાતના છે અને તે સિંધીઆ કહેવાય છે. પહેલાં તે અંગ્રેજને તાબે હતું તે સીંધીઆને આપી અંગ્રેજોએ ઝાંસી લીધું છે. એના ઘણા ભાગમાં ડુંગરો આવેલા છે.

મુખ્ય શહેરો.

ગ્વાલીઅર અથવા લશ્કર આ શહેરમાં સીંધીઆ રહે છે.

ઉજ્જન—સીંધીઆને તાબે છે. ખગોળશાસ્ત્રી અહીંથી રેખાંશ શૂન્ય ગણે છે. મહાકાળેશ્વરનું દહેરૂં છે.

નીમચ—લશ્કરી છાવણી છે.

હૈદરાબાદનું રાજ્ય.

આ રાજ્ય મધ્ય પ્રાંત અને વરાડની દક્ષિણે આવેલું છે. આ

રાજ્યના રાજાને **નિઝામ** કહે છે. **નિઝામઉલ મુલ્ક** નામના સરદારે આ રાજ્ય સ્થાપેલું તેથી ત્યાંના રાજા નિઝામ કહેવાય છે.

આ રાજ્યમાં પહાડો ઉચ્ચ પ્રદેશ અને જંગલો આવેલા છે. બ્રિટિશ સરકાર તરફથી આ રાજ્યમાં રેસીડન્ટ રહે છે, જમીન સાધારણ ફળદ્રુપ છે.

પર્વતો—અજિન્ટા.

નદીઓ—ગોદાવરી, કૃષ્ણા, ભીમા અને તુંગભદ્રા.

પેદાશ—રાગી, રૂ, તેલીબીઆં અને બીજાં અનાજો. કાળી જમીનમાં રૂ થાય છે.

ખનીજ—ગોદાવરીની ઇશાન સરહદ પર **કોલસા** અને લોઢાની કાચી ધાતુ નીકળે છે.

લોકો—ઘણે ભાગે મુસલમાન છે પણ પૂર્વમાં તેલગુ અને પશ્ચિમમાં મરાઠા જોવામાં આવે છે.

ભાષા—મુસલમાનો ઉર્દુ, તેલગુ અને મરાઠા મરાઠી ભાષા બોલે છે.

મુખ્ય શહેરો.

હૈદરાબાદ—રાજધાનીનું શહેર છે. શહેરમાં જોવા લાયક મકાનો ઘણાં છે.

સીકંદરાબાદ અને **બોલારામ**માં લશ્કરી થાણાં છે.

ઔરંગાબાદ—અજિન્ટાના ડુંગર પાસે આવેલું છે. અહીં ઔરંગઝેબની દીકરી બીબી મુકરબાનો રોજો છે તે તાજમહેલનો નમુનો છે.

દોલતાબાદ અથવા દેવગઢ કિલ્લાને માટે જાણીતું છે.

ગોવલકોંડા—પહેલાં હીરાને માટે પ્રખ્યાત હતું.

વરંગુળ—તેલંગણની રાજધાની, **બીદર** (બેદર) મુસલમાની રાજ્યની રાજધાની અને **કલ્યાણ** ચાલુક્ય રાજ્યની રાજધાનીનાં શહેર હતાં.

રાયચુર—જી. આઇ. પી. રેલ્વે અને મદ્રાસ રેલ્વેનું જંકસન છે.

ઇલોરા અને **અજિન્ટા**—કોતરી કાઢેલાં દહેરાં અને ગુફાઓને માટે પ્રખ્યાત છે આ ઉપરાંત **અસાઈ** ઐતિહાસિક શહેર છે.

મ્હેસુર.

આ રાજ્ય નિજામના રાજ્યની દક્ષિણે આવેલું છે. સુધારામાં આગળ પડતું છે. અહીંના રેસીડન્ટ તે કુર્ગના ચીફ કમિશ્નર છે. પશ્ચિમ તરફનો ભાગ ડુંગરો અને જંગલોવાળો છે તેથી ત્યાં વરસાદ વધારે પડે છે. ઉંચાણને લીધે હવા ગરમ નથી. આ રાજ્ય ઉચ્ચ પ્રદેશનો પ્રદેશ છે. દરીઆની સપાટીથી આ પ્રદેશની સપાટી ૨૦૦૦ ૩૦૦૦ ફૂટ ઉંચી છે.

મુખ્ય પેદાશ—રાગી, ડાંગર, શેરડી, તમાકુ અને રૂ છે. પશ્ચિમના ડુંગરનો ભાગ **મલનાડ** નામે ઓળખાય છે ત્યાં બુંદ થાય છે. ડુંગર ઉપર સીંકોના થાય છે. સીંકોનામાંથી કવીનાઇન બને છે.

જંગલની પેદાશ—સુખડ અને ઇમારતી લાકડું.

ખનીજ—કોલરમાંથી **સોનું** નીકળે છે.

મુખ્ય શહેરો.

બાંગલોર—અહીં સુતરાઉ અને ગરમ કાપડ વણવાની મીલો છે અને લશ્કરી છાવણી છે. દરીઆની સપાટીથી ૩૧૦૦ ફૂટ ઉંચું છે તેથી હવા સારી છે. મ્હેસુરનો રેસિડન્ટ અહીં રહે છે.

કોલર—હૈદરની જન્મભૂમિ અને સોનાની ખાણોને માટે જાણીતું છે. મ્હેસુર રાજધાની શહેર છે

શ્રીરંગપટ્ટણ—મ્હૈસુરના રાજા ટીપુ સુલતાનની રાજધાની હતું. અહીંની હવા ઘણીજ ખરાબ છે તેથી શહેર ખંડેર હાલતમાં છે.

સ્વતંત્ર રાજ્યો.

નેપાળ.

હિંદુસ્તાનના સ્વતંત્ર રાજ્યોમાં આ રાજ્ય મોટામાં મોટું છે અને હિંદુસ્તાનની ઉત્તરે આવેલું છે. રાજા સીસોદીઆ જાતના રજપુત છે. ત્યાં ગુરખાઓની વસ્તી વધારે છે. ગુરખા લોકો શીખ લોકના જેવા બહાદુર છે. આ રાજ્યમાં **વસ્તી**—લોકો મોગલ જાતના છે અને બૌદ્ધધર્મ પાળે છે.

પર્વતો—**ધવલગીરી** અને **એવરેસ્ટ** હિમાલયનાં શિખરો છે.

નદીઓ—ગોગ્રા ગંડકી અને કુશી.

ખેતીની પેદાશ—પહાડોમાં કેટલીક ફળદ્રુપ ખીણો છે. નીચલી ખાણુના ભાગમાં ડાંગર, અનાજ, તેલીબીઆં અને તમાકુ થાય છે.

જંગલની પેદાશ—સાગ અને સીસમનાં લાકડાં

નિકાશ—ચોખા, બીજાં અનાજ, તેલીબીઆં, ઢોર, શણ ને ચામડાં

મુખ્ય શહેર—ખટમંડુ—રાજધાનીનું શહેર છે. ત્યાં રેસીડન્ટ રહે છે.

ભુતાન.

આ ભાગની નેપાળની પૂર્વે આવેલો છે. અંગ્રેજી પ્રજા પર જુલમ કરવાથી તેનો કેટલોક મુલક લેઈ લેવામાં આવ્યો છે. આ પ્રદેશ પહાડી છે તેથી લોકો મજબુત છે.

મુખ્ય નિકાશ—ઉન, મીણ, ટટ્ટુ અને કસ્તુરી.

મુખ્ય શહેર—**પુનાખા** રાજધાનીનું શહેર છે.

ફ્રેંચ સંસ્થાનો.

આ સંસ્થાનોનીવસ્તી ૨૮૩૦૦૦ માણસની છે.

નિકાશ—મગફળી, સુતરાઉ કાપડ અને ચોખા.

મુખ્ય સંસ્થાનો (૧) **પોંડિશેરી** (પોંડીચરી) આ શહેરમાં ફ્રેંચ ગવર્નર જનરલ રહે છે. એ શહેરમાં પાંચ મીલો છે.

(૨) **ચંદ્રનગર**—હુગલી નદી પર (૩) **કારીકલ** કાવેરી નદીના મુખ પ્રદેશમાં (૪) **યાનાન** ગોદાવરીના મુખ આગળ (૫) **માહીમ** મલબાર કિનારા પર આવેલાં છે.

ફીરંગી સંસ્થાનો

આ સંસ્થાનોમાં ૫૦૦૦૦૦ માણસની વસ્તી છે.

મુખ્ય નિકાશ—નાળિએર, માછલાં અને સોપારી છે.

મુખ્ય સંસ્થાનો—**દીવ, દમણ અને ગોવા** છે અને તે મુંબઈ ઇલાકાના પશ્ચિમ કિનારે આવેલાં છે.

સિલોન.

હિંદુસ્તાનની દક્ષિણે આવેલો ટાપુ છે. તેને સિંહલદ્વીપકે લંકા પણ કહે છે. આ ટાપુના નૈઋર્ત્ય ભાગ તરફ વરસાદ પડે છે. ઉત્તર ભાગની હવા સુકી અને ગરમ છે. પહેલાં અહીં ઘણાં જંગલો હતાં પણ હમણાં ત્યાં લોકોએ રહેવા માંડયું છે. દક્ષિણ ભાગનો મધ્ય ભાગ ઉચ્ચ પ્રદેશ છે. કિનારાનો અને ઉત્તરનો પ્રદેશ નીચો અને સપાટ મેદાન છે.

વસ્તી—સિંહલી લોકોની વસ્તી વધારે છે અને તેમાંનો અર્ધો ભાગ બૌદ્ધ ધર્મ પાળે છે. ઉત્તરમાં તામીલ ભાષા બોલનારા લોકો વસે છે.

પર્વતો—**પેદ્રાતાલાગલા** છે તેનું શિખર **સામનિલ્લા** છે.

નિપજ (પેદાશ)—જંગલમાં તજ અને ઇમારતી લાકડું થાય છે. વળી કેટલીક જગાએ ચા, સિંકોના કેકાઉ અને તમાકુ થાય છે. અનાજમાં મુખ્ય પાક ચોખાનો છે.

ખનીજ—માણેક, પ્લંબેગો અને મીઠું-મનારના અખાતમાંથી **મોતી** નીકળે છે.

પ્રાણીઓ—જંગલમાં હાથી, ચિત્તા અને રીંછ જોવામાં આવે છે.

નિકાસ—ચા, ગુંદ, નાળિએર, કોપરાં, કોપરેલ, કાથાનાં દોરડાં, સિંકોના રબર, કોકો, તજ, એલચી, પ્લંબેગો, એબની, સોપારી અને વેનીલા છે.

મુખ્ય શાહેરો.

કોલંબો—રાજધાની અને બંદર છે. આગબોટો અહીંથી કોલસા ભરે છે. આ બંદરેથી ચા, ગુંદ, કોપરેલ અને તજ પરદેશ જાય છે.

પોઇંટડીગાલી—કોલંબો પહેલાં એ અગત્યનું બંદર હતું.

ત્રિંકોમાલી—લશ્કરી વહાણનું મથક છે.

જાફના—ઉત્તર કિનારે હિંદુસ્તાન સાથે વેપાર ચલાવનારૂં સ્થળ છે.

કાંદી—મધ્યમાં આવેલું છે. સિંહલી દેશી રાજાની રાજધાની હતું.

માલદ્વીપ.

સિલોનની પશ્ચિમે ૫૦૦ માઇલ પર આવેલો પરવાળાનો ટાપુ છે. ત્યાંના રાજા સિલોનના ગવર્નરના તાબામાં છે. રાજા તેમજ લોકો મુસલમાન છે. આ ટાપુઓની હવા સારી નથી.

મુખ્ય પેદાશ—નાળિએર છે.

હિંદુસ્તાનની ભૂગોળમાંથી પરીક્ષા વખતે આવી શકે તેવા કેટલાક સવાલો.

પ્રશ્ન–૧—બ્રહ્મપુત્રા અને સિંધુ બંને એકજ જગાએથી નીકળે છે છતાં જુદી જુદી દિશાએ કેમ વહે છે ?

ઉત્તર—બ્રહ્મપુત્રા અને સિંધુ એકજ જગાએથી નીકળે છે પણ બ્રહ્મપુત્રાનો ઢાળ પૂર્વ તરફનો અને સિંધુનો ઢાળ પશ્ચિમ તરફનો હોવાથી તેઓ જુદી જુદી દિશાએ વહે છે.

પ્રશ્ન–૨—હિંદુસ્તાનનો ઘણો ભાગ માંસાહારી કેમ નથી.

ઉત્તર—હિંદુસ્તાન સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો છે તેથી ત્યાંના લોકોને પોતાના શરીરમાં ગરમી વધારવાનો પ્રયત્ન કરવાની જરૂર પડતી નથી.

પ્રશ્ન–૩—હિમાલયમાં પાંચે કટિબંધનો સમાવેશ થઇ શકે છે એમ શાથી કહેવાય છે.

ઉત્તર—તેમાં પાંચે કટિબંધની વનસ્પતિ થાય છે.

પ્રશ્ન–૪—હિંદુસ્તાનના કુદરતી ભાગો જણાવો.

ઉત્તર—વિંધ્યાચળ પર્વત વચ્ચે આવવાથી (૧) ઉત્તર હિંદુસ્તાન અને (૨) દક્ષિણ હિંદુસ્તાન એવા બે ભાગ પડી ગયા છે.

ઉત્તર હિંદુસ્તાનના ૭ ભાગ ગણી શકાય (૧) હિમાલયની તળેટીનો પ્રદેશ (૨) સિંધુનો પ્રદેશ (૩) રેતીનું રણ (૪) મધ્યહિંદ અને રજપુતાનાનો ઉચ્ચ પ્રદેશ (૫) ગંગાનો અને (૬) બ્રહ્મપુત્રાનો પ્રદેશ.

દક્ષિણ હિંદુસ્તાનના તેવીજ રીતે ચાર ભાગ પાડી શકાય.

(૧) નર્મદાનો પ્રદેશ (૨) શુદ્ધ દક્ષિણ (૩) પૂર્વ કાંઠાનો (૪) પશ્ચિમકાંઠાનો પ્રદેશ.

પ્રશ્ન–૫—કાઠીઆવાડની નદીઓ નાની કેમ હોય છે ?

ઉત્તર—નદીના મુખ અને મૂળ વચ્ચે ઘણું અંતર હોય તો નદીઓ લાંબી હોય અને ઓછું અંતર હોય તો નદીઓ ટુંકી હોય છે. કાઠીઆવાડની નદીઓ પહાડમાંથી નીકળી પાસેજ આવતા દરીઆને મળે છે તેથી તે નાની હોય છે.

પ્રશ્ન–૬—હિંદુસ્તાનના કયા બંદરેથી કયો કયો માલ પરદેશ જાય છે.

ઉત્તર—(૧) **કલકત્તા**—ચોખા, શણ, ગુંદ, ચામડાં, તેલીબીઆં, ચા, અફીણ, ગળી અને લાખ.

(૨) **મદ્રાસ**—રૂ, તેલીબીઆં, ચામડાં, ગુંદ, ચોખા, ગળી, ગરમ મસાલો ચા અને તમાકુ.

(૩) **મુંબઈ**—કાપડ, અનાજ, મસાલા, તમાકુ, ગુંદ, ચામડાં, તેલીબીઆં, કરીઆણું અને રૂ.

(૪) **કરાંચી**—ચોખા, રૂ, ઘઉં, ઊન, ચામડાં અને હાડકાં.

(૫) **ચિત્તેગાંવ**—ચોખા અને સાગ.

(૬) **રંગુન**—ચોખા, ગુંદ અને સાગ.

પ્રશ્ન–૭—હિંદુસ્તાનમાં ખાસ કરીને વાયવ્ય તરફથી પરદેશી હુમલા કેમ થયા છે?

ઉત્તર—ઉત્તરમાં હિમાલય પર્વત અને દક્ષિણમાં સમુદ્ર હોવાથી આવવાની સગવડ નથી પરંતુ વાયવ્ય તરફના પહાડોમાં ખીણો પડી ગઇ છે તેથી તે રસ્તે આવવાનું સહેલું પડે છે.

પ્રશ્ન–૮—મદ્રાસ ઇલાકા કરતાં આગ્રા અને અયોધ્યાનાં સંયુક્ત પ્રાંતમાં ઘીચ વસ્તી કેમ છે?

ઉત્તર—આગ્રા અને અયોધ્યાના પ્રાંતો ઘણા ફળદ્રુપ છે. અને મદ્રાસ ઇલાકામાં ઉચ્ચ પ્રદેશ હોવાથી ત્યાંની હવા સુકી છે.

પ્રશ્ન-૯—કરાંચી કરતાં મુંબઇમાં વધારે વરસાદ કેમ પડે છે?

ઉત્તર—કરાંચીની પાસે સિંધનું રણ આવેલું છે તેમજ ભેજ-વાળા પવનને ઠારવા એક પણ ડુંગર નથી તેથી ત્યાં ઓછો વરસાદ પડે છે.

પ્રશ્ન-૧૦—અમદાવાદ કરતાં મુંબઇમાં તાઢ અને તાપ ઓછો લાગવાનું કારણ શું?

ઉત્તર—અમદાવાદને જમીન ઉપરની હવા મળે છે અને મુંબઇ દરીઆ કિનારે આવેલું હોવાથી તેને સમુદ્રની હવા મળે છે. જમીન કરતાં પાણી મોડું તપે છે અને મોડું ઠંડું પડે છે તેથી ઉનાળામાં જમીન વહેલી વહેલી તપે છે અને તે પાસેની હવાને ગરમ કરે છે તેથી અમદાવાદમાં વધારે તાપ લાગે છે. પાણી કરતાં જમીન ઠંડી પણ વહેલી પડે છે તેથી શિઆળામાં તાઢ વધારે લાગે છે.

ટીપ—આવા સવાલો પરીક્ષામાં ઘણી વખત આવે છે તેથી બુદ્ધિનો ઉપયોગ કરી જ્યાં જેવો લાગુ પડે તેવો જવાબ લખવો. જવાબ કેવી રીતે લખાય તેના નમુના રૂપે આ સવાલો આપવામાં આવ્યા છે.

કેટલીક વ્યાખ્યાઓ.

જળક્ષેપક પ્રદેશ—જે ઉંચી જગાએથી જુદી જુદી દિશાએ પાણી વહેતું હોય તેને જળક્ષેપક પ્રદેશ કહે છે.

ઉચ્ચ પ્રદેશ—જે પ્રદેશ દરીઆની સપાટીથી ઘણો ઉંચો હોય તેને ઉચ્ચ પ્રદેશ કહે છે.

હિમક્ષેત્ર—જે પર્વત ઉપર બારે માસ બરફ પડી રહે છે તેને હિમક્ષેત્ર કહે છે.

ડેલ્ટા—નદી દરીઆને મળતી વખતે જે ત્રિકોણાકાર પ્રદેશ બને છે તેને ડેલ્ટા કહે છે.

ઘાટ—પર્વતો વચ્ચેથી કાઢેલા રસ્તાને ઘાટ કહે છે.

ખીણ—બે પર્વત વચ્ચેના નીચાણ પ્રદેશને ખીણ કહે છે.

ભૂશિર—જમીનની અણી લાંબી થઇને સમુદ્રમાં ગઈ હોય તેને ભૂશિર કહે છે.

ઉપસાગર—પહોળા અખાતને ઉપસાગર કહે છે.

સામુદ્રધુની—બે મોટા પાણીના ભાગને સાંધનારો પાણીનો નાનો ભાગ.

એશિઆખંડનું સામાન્ય વર્ણન.

આપણો હિંદુસ્તાન દેશ જેમાં આવેલો છે તે એશિઆ ખંડ કહેવાય છે. બધા ખંડો કરતાં એશિઆ ખંડ સૌથી મોટો અને અગત્યનો છે. મુસલમાની, ખ્રિસ્તી, હિંદુ અને બૌદ્ધ ધર્મ સ્થાપનારાઓ આ ખંડમાંજ જનમ્યા હતા.

સીમા—ઉત્તરે ઉત્તર મહાસાગર, પૂર્વમાં પાસીફીક મહાસાગર, દક્ષિણે હિંદી મહાસાગર અને પશ્ચિમે યુરલ પર્વત, યુરલ નદી કાળો સમુદ્ર, ભુમધ્યસમુદ્ર અને રાતો સમુદ્ર આવેલા છે. ઉત્તર મહાસાગરમાં સૌથી મોટો છે. એશિઆની પશ્ચિમે યુરોપ ખંડ આવેલો છે. યુરલ પર્વત એશિઆ અને યુરોપને જુદા પાડે છે. રાતો સમુદ્ર અને સુએજની નહેર એશિઆ ખંડને આફ્રિકા ખંડથી જુદો પાડે છે. એશિઆ, યુરોપ અને આફ્રિકા મળીને જુની દુનિઆ કહેવાય છે.

કુદરતી રચના—આ ખંડની લંબાઇ ૬૭૦૦ માઇલ અને પહોળાઇ ૫૩૦૦ માઇલ છે. ખંડના મધ્ય અને દક્ષિણ ભાગમાં ઉચ્ચ પ્રદેશો અને પહાડો આવેલા છે. હિંદુસ્તાનની વાયવ્યમાં આવેલો **પામીરનો** ઉચ્ચ પ્રદેશ ૧૨૦૦૦ ફુટ ઉંચો છે, તેને દુનિ-

આનું છાપરૂં કહે છે. કારણકે તે ભાગ ઘણો ઉંચો છે અને એશિઆના બધા પહાડો લગભગ ત્યાંથીજ શરૂ થાય છે. બીજો તિબેટનો ઉચ્ચ પ્રદેશ છે આ ઉપરાંત તેમાં ઇરાન અરબસ્તાન અને હિંદુસ્તાન ઉચ્ચ પ્રદેશો અને ગોબીનું રણ આવેલું છે. સૈબીરીઆ સપાટ પ્રદેશ છે. હિંદુસ્તાનનો ઉત્તર ભાગ અને ચીનનાં મેદાનો ફળદ્રુપ છે.

પર્વતો—હિમાલય, કારાકોરમ, કયુએનલુન, થ્યાનશાન, આલ્તાઈ, યાબ્લોનોઈ, સ્ટેનોવોઈ, હિંદુકુશ, એલ્બુર્ઝ તોરસ, કોકેસસ, સુલેમાન, યુરલ અને **હાલા** પર્વતો છે. **સરોવરો–બૈકલ** મીઠા પાણીનું ઘણું ઉંડું સરોવર છે. **કાસ્પીઅન, એરલ** અને **બલકાશ** એ ખારાં પાણીનાં સરોવર છે. **મૃત** સરોવરનું પાણી એટલું ખારૂં છે કે તેમાં માછલાં જીવી શકતાં નથી દર સોમણ પાણીમાંથી ૪૫ મણ મીઠું નીકળે છે.

સમુદ્રો—પૂર્વકિનારે બેરિંગ, ઓકોટસ્ક, જાપાન, પટલો અને ચિનાઈ સમુદ્ર છે.

દક્ષિણ કિનારે—અરબી, રાતો અને બંગાળાનો ઉપસાગર છે.

પશ્ચિમ કિનારે—ભૂમધ્ય અને કાળો સમુદ્ર છે.

સામુદ્રધુની—પૂર્વ કિનારે–બેરિંગ, **કોરીઆ** અને **મલાકકાની** છે.

દક્ષિણકિનારે—ઓર્મઝ, બાબલમાંડલ અને સુએજની છે.

દ્વિપકલ્પ—હિંદુસ્તાન, હિંદીચીન અને અરબસ્તાન દક્ષિણ તરફ આવેલા છે.

સંયોગીભૂમિ—કોની છે.

ભૂશિરો—ઉત્તરમાં **ચેલિસ્કીન**, પશ્ચિમે **કેપબાબા**—પૂર્વમાં **પૂર્વકેપ** અને દક્ષિણે **કેપરોમાનિઆ** છે આ સિવાય **લોપાટકા, કેપ નિગ્રેસ** અને **રાસ અલહદ** બીજી ભૂશિરો છે.

ટાપુઓ—નવો સેબિરીઆ તેની જમીનમાંથી હાથીદાંત જડે છે.

કચુરાઈલ—જ્વાળામુખી પર્વતોનો પ્રદેશ છે. આ સિવાય **સંઘેલીઅન, જાપાન, લુચુ, ફાર્મોસા, હૈનાન, સિલોન** અને **સૈપ્રસ** બીજા ટાપુઓ છે.

અખાત—એડન, ઓમાન, સિઆમ, ટોનકીન, સિઆમ, પેચીલી, ઓબી અને ઈરાનનો છે.

બંદરો—કરાંચી, મુંબઈ, કલકત્તા, કોલંબો, સ્મર્ના, સિંગાપુર, હોંગકોંગ, શાંગહાઈ, નાગાસાકી અને **યોકોહામા** છે. આ બંદરો વેપારનાં મુખ્ય સાધનરૂપ છે.

નદીઓ:—(૧) ઉત્તર તરફ વહેનારી.

ઈર્ટિશ—આલતાઇ પર્વતમાંથી નીકળી ઓબીને મળે છે.

ઓબી—આલતાઇ પર્વતમાંથી નીકળી ઓબીના અખાતમાં પડે છે.

યેનેસી—મોંગોલિઆના ઉચ્ચ પ્રદેશમાંથી નીકળી ઉત્તર મહાસાગરમાં પડે છે.

લીના—બૈકલ સરોવરની ઉત્તરમાંથી નીકળી ઉત્તર મહાસાગરમાં પડે છે.

આમુર—યાબ્લોનોઈ પર્વતમાંથી નીકળી ઓકોટસ્કના સમુદ્રમાં પડે છે.

(૨) પૂર્વ તરફ વહેનારી.

આમુર—યાબ્લોનોઇ પર્વતમાંથી નીકળી ઓકોટસ્કના સમુદ્રમાં પડે છે.

યાંગસેકયાંગ—તિબેટના ઉચ્ચ પ્રદેશમાંથી નીકળી પાસિફિક મહાસાગરમાં પડે છે.

હોઆંગહો—તિબેટના ઉચ્ચ પ્રદેશમાંથી નીકળી પેચીલીના અખાતમાં પડે છે.

મેકાંગ—તિબેટમાંથી નીકળી ચિનાઇ સમુદ્રમાં જાય છે.

(૩) દક્ષિણ તરફ વહેનારી.

યુફ્રેતિસ—આર્મિનિઆના ઉચ્ચ પ્રદેશમાંથી નીકળી ઇરાનના અખાતમાં પડે છે.

તૈગ્રિસ—આર્મિનિઆના ઉચ્ચ પ્રદેશમાંથી નીકળી યુફ્રેતિસને મળે છે.

આ સિવાય **આકસસ** અથવા **આમુદર્યા** અને **જકસાર્ટિસ** અથવા **સિરદર્યા** અથવા **સિહુન** નામની બે નદીઓ એરલ સમુદ્રમાં પડે છે.

યુરલ—નદી કાસ્પીઅન સમુદ્રને મળે છે.

જોર્ડન—આ નદી મૃત્યુ સરોવરને મળે છે.

રણો—મોટામાં મોટું રણ **ગોબી**નું છે અને તે ચીનમાં આવેલું છે.

આ સિવાય અરબસ્તાનના દક્ષિણ ભાગમાં, ઇરાનના પૂર્વ ભાગમાં અને હિંદુસ્તાનમાં રજપુતાના અને કચ્છમાં કેટલોક રણનો પ્રદેશ આવેલો છે.

આબોહવા—એશિઆખંડ ઉત્તર ધ્રુવવૃત્તથી તે છેક વિષુવવૃત્ત સુધી આવેલો હોવાથી તેમાં દરેક જાતની હવા નજરે પડે છે.

ઉત્તર ભાગમાં હવા ઠંડી અને સુકી હોવાથી ત્યાં વધારે વરસાદ પડતો નથી. બીજો ભાગ અરબસ્તાન ગોબીના રણ સુધીનો છે ત્યાં શિઆળામાં વધારે ઠંડી અને ઊનાળામાં વધારે તાપ પડે છે. વળી આજુબાજુના પર્વતો ભેજવાળા પવનને આ પ્રદેશમાં આવવા દેતા નથી એટલે ત્યાં વરસાદ પડતો નથી. હિંદીચીન અને હિંદુસ્તાન વરસાદના પ્રદેશો છે ત્યાં વરસાદ વધારે પડે છે. મલાયા દ્વિપકલ્પ, સિલોન અને હિંદુસ્તાનનો દક્ષિણ ભાગ વિષુવવૃત્તની પાસે હોવાને લીધે ગરમ પ્રદેશો છે.

વનસ્પતિ—વનસ્પતિ અને જનાવરોનો આધાર આબોહવા ઉપર રહેલો છે. ઉત્તરના ઠંડા પ્રદેશમાં શિઆળામાં બરફ રહે છે અને ઉનાળામાં ટુંકા નાના છોડવા અને સેવાલ થાય છે. વિષુવવૃત્ત તરફ **પોપ્લર બર્ચ** અને **પાઈન** થાય છે. રણવાળા ભાગમાં વનસ્પતિ ઓછી છે. ત્યાંના જંગલોમાં ફકત ઘાસ જ નજરે પડે છે. પશ્ચિમ તરફના રણમાં **ખજુરનાં** ઝાડ થાય છે. પાસિફિક મહાસાગર તરફના ઢોળાવ તરફ **એપલ, વાલનર** અને **લીંબુનાં** ઝાડ થાય છે. વરસાદના પ્રદેશમાં લીલોતરી થાય છે. ડુંગરો ઉપર **ચા** થાય છે. ગરમ અને વરસાદ વાળા મુલકમાં **ચોખા** શેરડી, ગળી અને અફીણ થાય છે. ડુંગર અને પહાડ પરનાં જંગલોમાં **સીસમ સાગ અને દેવદારનાં** ઝાડ થાય છે. દરિઆ કિનારે નાળિએર અને સોપારી નજરે પડે છે.

જનાવર—બરફના પ્રદેશમાં મુખ્ય જનાવર **રેન્ડીઅર** છે તે ત્યાંના રહેવાસીઓને દૂધ, માંસ અને ચામડાં પુરાં પાડે છે. તેની દક્ષિણના જંગલોમાં **સફેદ રીંછ, અરમીન** અને **સેબલ** નામનાં પ્રાણી જોવામાં આવે છે. તિબેટમાં **પાક** જાતનું જનાવર થાય છે,

તે ગાડી ખેંચે છે. **હાથી, વાઘ, સિંહ, ગેંડા, પાડા અને રીંછ** હિંદુસ્તાન અને હિંદી ચીનમાં જોવામાં આવે છે—નદીઓમાં **મગરો** અને ગરમ પ્રદેશમાં પીછાં વાળાં પક્ષીઓ થાય છે. અરબસ્તાન અને ઇરાનના **ઘોડા** વખણાય છે.

લોકો—એશિઆખંડની વસ્તી આશરે ૮૭ કરોડ માણસની છે. તેમાં **કોકેશિઅન, મોંગોલિઅન** અને **મલાઈ** એવા ત્રણ જાતના લોકો નજરે પડે છે.

(૧) **કોકેશિઅન**—આ લોકોના વાળ કાળા અથવા બદામી અને સુંવાળા, મોં લાંબુ અને શરીરે કદાવર હોય છે. રંગે ગોરા કે ઘઉં વર્ણા હોય છે. આ લોકો હિંદુસ્તાનમાં અને એશિઆખંડના પશ્ચિમ ભાગમાં રહે છે.

(૨) **મોંગોલિઅન**—આ લોકોની ચામડી પીળી છે તેઓનાં ગાલનાં હાડકાં ઉપસેલાં, આંખો ત્રાંસી અને સાંકડી, નાક ચપટાં, વાળ સીધા અને કાળા અને દાઢી આછી હોય છે. આ લોકો ચીન, જાપાન તિબેટ અને બ્રહ્મદેશમાં વસે છે.

(૩) **મલય**—મલય દ્વીપકલ્પમાં આ લોકો રહે છે. આ લોકોની આંખો કોકેશિઅનના જેવી, વાળ મોંગોલિઅન જેવા લાંબા, અને મોં કાળા હબસી જેવું અને ચપટું હોય છે.

ધર્મો—આ ખંડના લોકો **બૌદ્ધ**, હિંદુ અને **મુસલમાની** ધર્મ પાળે છે. ચીન, જાપાન, હિંદીચીન અને સિલોનના લોકો બૌદ્ધધર્મ પાળે છે.

ખનીજ—**સોનું** આલતાઇ પર્વતમાંથી, **કોલસા** ચીન, સૈબીરીઆ, ઇરાન, એશિઆ માઇનર, જાપાન અને હિંદુસ્તાનમાંથી, **તાંબુ** જાપાન હિંદુસ્તાન અને સૈબીરીઆમાંથી, **કલાઇ** મલયદ્વીપ

કલ્પમાંથી, **કેરોસીન** હીંદી ચીન, બ્રહ્મદેશ અને કોકેસસની દક્ષિણમાંથી અને **મીઠું** હિંદુસ્તાનમાંથી નીકળે છે.

ખેતીની પેદાશ—ચીન, જાપાન અને એશિઆ માઇનરમાં **ડાંગર, જુવાર, મકાઈ અને ઘઉં થાય** છે. વરસાદવાળા ગરમ મુલકમાં **ડાંગર** થાય છે. એશિઆના દક્ષિણ અને અગ્નિખુણામાં **શેરડી** થાય છે વિષુવવૃત્ત પાસેના પ્રદેશોમાં **ગરમ મસાલેા, ગુંદર, ગટાપર્ચા ઈંડિઆરબર, રાળ** અને **ઔષધો** થાય છે. હિંદુસ્તાન, ચીન, એશિઆ માઇનર અને જાપાનમાં **તમાકુ** થાય છે. **રૂ** અને શણ હિંદુસ્તાનના ઇશાન ભાગમાં થાય છે. હિંદુસ્તાન અને હિંદી ચીનમાં **સાગ** અને હિંદુસ્તાન સિલોન, અને જાપાનમાં **ચા** થાય છે. હિંદુસ્તાન, ઇરાન અને ચીનમાં **અફીણ** થાય છે—**રેશમ** હિંદુસ્તાન, ચીન, જાપાન, એશિઆ માઇનર, ઇરાન અને તુર્કસ્તાનમાં થાય છે. **ગુંદ**—અરબસ્તાન અને હિંદુસ્તાનમાં થાય છે.

હુન્નર—હિંદુસ્તાનમાં **શણના કોથળા** બને છે, યુરોપખંડના જેવો માલ જાપાનમાં બને છે. જાપાનનું **રેશમી કાપડ** વખણાય છે ચિનના લોકો દિવાળીમાં ફોડવાના **ફટાકડા** સારા બનાવે છે. હિંદુસ્તાન અને ચીનના લોકો **કાથાનાં દોરડાં** બનાવી જાણે છે. ઉત્તર હિંદુસ્તાનમાં ગળી બનાવવામાં આવે છે. હિંદુસ્તાન, ચીન અને જાપાનની મીલોમાં સુતરાઉ કાપડ વણાય છે.

વેપારના માર્ગો—એશિઆના મધ્યભાગમાં વેપારને માટે રસ્તાની સગવડ નથી. વેપારીઓ ઊંટ ઉપર માલ લઇ જાય છે. હિંદુસ્તાનમાં રેલ્વે છે. ચીન અને જાપાનમાં રેલ્વે બંધાતી જાય છે. હિંદુસ્તાન અને ચીનના જળમાર્ગો ઉપયોગી છે—હિંદુસ્તાન, ચીન,

જાપાન, અરબસ્તાન અને ઇરાન દેશ કિનારા ઉપર આવવાથી તેમનો વેપાર દરિઆ માર્ગે ચાલે છે.

આયાત—સુતરાઉ, રેશમી અને શણનું કાપડ, સંચા અને ઉપયોગી ધાતુ.

નિકાસ—ચા, રેશમ, રૂ, રંગો, તેલીબીઆં, ગુંદ, ગરમ મસાલો, ચોખા ઊન, શણ, સાગ અને કેરોસીન છે. ખંડના અંદરના ભાગમાં વેપારની સગવડ નહિ હોવાથી વેપાર સારો ચાલતો નથી તો પણ તે દેશોમાંથી રૂ, ઊન, રેશમ, રૂમાં, ચામડાં, ચા. મેવો અને ઘોડા બહાર ગામ મોકલવામાં આવે છે.

મેદાનો—ટુન્ડ્રાસ અને સ્ટેપ.

ધોધ—ગેરસપ્પા અને કાવેરીનો.

એશિઆના રાજકિય વિભાગો.

દેશનું નામ	મુખ્ય શહેર	ધર્મ
૧ **હિંદીચીન**		
अ સિઆમ	બાંગકોક	બૌદ્ધ
ब મલાયાદ્વિપકલ્પ	સિંગાપુર	,,
क ફ્રેંચ હિંદીચીન		
તેમાં—		
કોચીનચીન	સેગોન	,,
ટોનકીન	હુનોઇ	,,
અનામ	હુએ	,,
કંબોજ	નોમપેન	,,
રાજ્યો છે		
૨ **ચીન**		
अ શુદ્ધચીન	પેકીન	બૌદ્ધ

ब મંચુરીઆ	મકડેન	મુસલમાની
क મોંગોલિઆ	ઉર્ગા	બૌદ્ધ અને મુસલમાની
ड પૂર્વ તુર્કસ્તાન	કાશ્ગર	મુસલમાની
इ તિબેટ	લાસા	બૌદ્ધ
૩ अ જાપાન	ટોકીઓ	,,
ब કોરીઆ	સેઓલ	,,
૪ એશિઆઈ—રૂશિઆ		
अ સૈબીરીઆ	ઇર્કુટસ્ક,ઓમસ્ક	ગ્રીક,મુસલમાની અને બૌદ્ધ
ब તાર્તરી	તાશ્કંદ	મુસલમાની
क કોકેશિઆ	ટિફ્લીસ	ખ્રિસ્તી અને મુસલમાની
૫ એશિઆઇ—તુર્કસ્તાન		
अ એશિઆ માઇનોર	સ્મર્ના	મુસલમાની
ब આર્મિનિઆ ને કુર્દીસ્તાન	અર્ઝરૂમ	ખ્રિસ્તી ને યાહુદી
क મેસોપોટેમિઆ	બગદાદ	,,
ड સિરીઆ અને પાલેસ્ટાઇન	યરૂશાલેમ	,,
૬ અરબસ્તાન	મક્કા	મુસલમાની
૭ ઇરાન	તહેરાન	,,
૮ અફગાનિસ્તાન	કાબુલ	

૧ મોટામાં મોટા પર્વત–**હિમાલય**

૨ ખારા પાણીનું મોટું સરોવર–**કાસ્પીઅન**

૩ મીઠા પાણીનું મોટું સરોવર-**બૈકલ**

૪ વધારેમાં વધારે વસ્તીવાળો દેશ **ચીન**

૫ આગળ પડતો દેશ–**જાપાન**

૬ મોટામાં મોટું રાજ્ય–**રૂશિઆ**

૭ મોટામાં મોટો દ્વિપકલ્પ–**હિંદુસ્તાન**

૮ મોટામાં મોટી નદી–**ઓબી**
૯ ખારામાં ખારૂ સરોવર–**મૃત**
૧૦ ઠંડામાં ઠંડી જગા–**વર્કોયાન્સ્ક**
૧૧ મોટામાં મોટું શહેર–**કંટોન**

મુખ ગણિત.

આ ધોરણમાં ૮–૧૦–૧૬–૩૨–૬૪–૨૪૦–૨૫૬ અને ૩૨૦ ના ગુણોત્તરો શીખવવાના છે.

૮ નું ગુણોત્તર.

શેર અને નવટાંક	મણ અને પાંચશેરી
રૂપીઓ અને બે આની	માસો અને રતિ
માઇલ અને ફર્લાંગ	અધોં અને એક આનો

શેરના નવટાંકા આઠ અને રૂપીઆના આના સોળ તેમ મણની પાંચશેરી આઠ અને રૂપીઆના આના સોળ છે જેથી આઠ દુ સોળ, એટલે એક નવટાંક બરાબર બે આના થાય છે તો.

જેટલે રૂપીએ શેર તેથી બમણે આને નવટાંક
જેટલે રૂપીએ મણ તેથી બમણે આને પાંચશેર
જેટલે રૂપીએ માસો તેથી બમણે આને રતિ
જેટલે રૂપીએ માઇલ તેથી બમણે આને ફર્લાંગ

નીચેના ગુણોત્તર કાઢો.

બે મણ અને દશ શેરનું ગુણોત્તર–૮
એક માણી અને દોઢ મણનું ગુણોત્તર–૮
સવાકળસી અને અઢીમણનું ગુણોત્તર–૮

એક ગદીઆણો અને બે વાલનું ગુણોત્તર–૮
રાત્રિ દિવસ અને પહોરનું ગુણોત્તર–૮
પાવલી અને ઢબુનું ગુણોત્તર–૮

દાખલાઓ.

રૂ ૨ાા નું નવટાંક તો રૂ ૫૫) નું કેટલું ?
રૂ ૩૬ાા નું મણ તો રૂ ૬) ≈ા નું કેટલું ?
રૂ ૦)≈ અઢીતોલા એલચી મલે તો રૂ ૧) ની કેટલી ?
ત્રણ પૈસાનું પાંચશેર મળે તો એક મણનું શું ?
રૂ ૪ાાા≈ માસો સોનું મળે તો ૨ રતિનું શું ?
એક માઈલ જમીનના રૂ ૧૫૦) આપ્યા તો ફર્લાંગનું શું ?

(૨) ૧૬ નું ગુણોત્તર.

રૂપીઓ અને આના	ગદીઆણો અને વાલ
કળસી અને મણ	પૌંડ અને ઔંસ
શેર અને અધોળ	ઔંસ અને ડ્રામ
દોકડા અને બદામ	

નીચેના ગુણોત્તર કાઢો.

મણ અને અઢી શેરનું ગુણોત્તર.	૧૬
માણી અને ૦ાા મણનું ગુણોત્તર.	૧૬
વાલ અને ગદીઆણાનું ગુણોત્તર.	$\frac{૧}{૧૬}$
સવા ધા અને રીમનું ગુણોત્તર.	૧૬

રૂપીઆના આના ૧૬ અને કળસીના મણ ૧૬ તેમ રૂપીઆના આના સોળ અને શેરના અધોળા સોળ એટલે એક અધોળનો એક આનો થયો.

જેટલે રૂપીએ કળસી તેટલે આને મણ

જેટલે રૂપીએ શેર તેટલે આને અધોળ

જેટલે રૂપીએ ગદીઆણો તેટલે આને વાલ

જેટલે રૂપીએ ઔંસ તેટલે આને દ્રામ

જેટલે રૂપીએ ખાંડી તેટલા આનાનું સવામણ

જેટલે રૂપીએ માણી તેટલા આનાનું પોણોમણ

દાખલા.

રૂ ૮।।। એક શેર તો રૂ ૧।।=। નું કેટલું ?

એક રૂપીઆની ૨૮ શેર જાર મલે તો ૦)- આનાની કેટલી ?

૨૫૬ માઇલની મુસાફરીના રૂ ૫) લેછે તો ૧૬ માઇલનું શું આપવું ?

રૂ ૧૯) કળસી તો ૧૦ શેરનું શું ?

એક પૌંડ દવાના રૂ ૧૪।।। બેસે તો ૧ ઔંસનું શું ?

રૂ ૮।।= એક ખાંડી તો।। ૨।। મણનું શું ?

રૂ ૧૮।।= એક માણી તો ૨। મણનું શું ?

(૩) ૩૨ નું ગુણોતર.

બેડીઉં અને મણ	મણ અને સવાશેરી
તોલો અને વાલ	

બેડીઉ અને મણનું ગુણોત્તર–૩૨

તોલો અને વાલનું ગુણોત્તર–૩૨

સવાશેરી અને મણનું ગુણોત્તર–$\frac{૧}{૩૨}$

ચાર મણ અને પાંચશેરનું ગુણોત્તર ૩૨

અઢીમણ અને ચાર ખાંડીનું ગુણોત્તર $\frac{૧}{૩૨}$

બેઢીઆના મણ ૩૨ અને રૂપીઆના આના ૧૬. બત્રીસ અડધે સોળ એટલે.

જેટલે રૂપીએ બેડીઉ તેથી અર્ધે આને મણ
જેટલે રૂપીએ તોલો તેથી અર્ધે આને વાલ
જેટલે રૂપીએ મણ તેથી અર્ધે આને સવાશેર

આનાના હીસાબમાં અડધે ઉપઆને મણ આવે તો તે બતાવવું.

દાખલા.

રૂ ૩૪) એક બેડીઉ તો ૩ મણનું શું ?
*૨॥ પૈસે એક શેર તો બેડીઆનું શું ?
રૂ ૧૯॥ તોલો તો ૨। ગદીઆણા ને ૨ વાલનું શું ?
રૂ ૧૮॥= એક તોલો તો ૬॥ તોલા ૨॥ ગદીઆણા ૩ વાલનું શું ?
રૂ ૭॥ એકમણ તો સવાશેરનું શું ?
રૂ ૧॥॥~ એક મણ બાજરી તો રૂ ૫૮) ની કેટલી ?

(૪) ૬૪ નું ગુણોત્તર.

એક રૂપીઓ ને એક પૈસો	ખાંડી અને સાડા બારશેર
ગાલ્લી અને પોણી ઓગણીશ શેર	આઠ ફુટ અને ૧॥ ઇંચ

રૂપીઓ અને પૈસાનું ગુણોત્તર ૬૪
સાડાબારશેર અને ખાંડીનું ગુણોત્તર $\frac{૧}{૬૪}$
આઠ ફુટ અને ૧॥ ઇંચનું ગુણોત્તર ૬૪

રૂપીઆના પૈસા ૬૪ અને મણનો ૬૪ મો ભાગ ૦॥= છે તે બરાબર છે જેથી જેટલે રૂપીએ મણ તેથી તેટલા પૈસાનું શેર ૦॥=

* બેડીઆના શેર ૧૨૮૦ એટલે પૈસે શેર હોય તો ૧૨૮૦ પૈસા એટલે વીશ રૂપીઆ થયા જેથી જેટલે પૈસે શેર તેથી વીશ ગણે રૂપીએ બેડીઉં એજ પ્રમાણે આના હોય તો ૮૦ ગણે રૂપયે બેડીઉં.

આ પ્રમાણે થાય છે જેથી ખાંડી વગેરેમાં પણ તેજ પ્રમાણે સમજવું જેમકે

જેટલે રૂપીએ મણ તેટલા પૈસાનું શેર ૦॥=

જેટલે રૂપીએ ખાંડી તેટલા પૈસાનું સાડાબારશેર

જેટલે રૂપીએ ગાલ્લી તેટલા પૈસાનું પોણી ઓગણીસ શેર

જેટલે રૂપીએ ફુટ તેટલા પૈસાનું ૧॥ ઈંચ

ઉપર પ્રમાણે આનામાં હોય તો પૈસાને બદલે ૦૫ પૈસા સમજવા.

દાખલા.

સાત પૈસાનું ૧૨॥ શેર શાક મલે તો ૧ ખાંડીનું શું?

રૂ ૧૬। એક ગાલ્લી તો ૧॥। મણ ને ૫ શેરનું શું ?

૨। ઈંચના બે આના બેસે તો ૧૨ ફુટનું શું?

૧॥ કલાકમાં ૬ ગાઉ જવાય તો ૪ દિવસમાં કેટલા ગાઉ જવાય ?

(૫) ૨૪૦ નું ગુણોત્તર.

પૌંડ અને પેન્સ | મોહોર અને આના

પૌંડ અને પેન્સનું ગુણોત્તર ૨૪૦

આના અને મહોરનું ગુણોત્તર ૧/૨૪૦

માણી અને ૨ શેરનું ગુણોત્તર ૨૪૦

ભાર અને શેરનું ગુણોત્તર ૨૪૦

પાંચશેર અને ગાલ્લીનું ગુણોત્તર ૧/૨૪૦

સવા રૂપીઓ અને ૧ પાઇનું ગુણોત્તર ૨૪૦

૨૪૦ ના ભાગ નીચે પ્રમાણે છે.

૩૦×૮ = ૨૪૦ ૪૦×૬ = ૨૪૦ ૨૪×૧૦ = ૨૪૦

૨૦×૧૨ = ૨૪૦ ૧૬×૧૫ = ૨૪૦

ઉપર પ્રમાણેના ભાગમાંથી જે ભાગથી સહેલાઇથી થઇ શકે તે ઉપયોગમાં લેવા.

ત્રીસે ભાગવા માટે સાડાસાતનો પા ઉપયોગી છે તે બરાબર શીખવવો.

દાખલા.

રૂ ૩૦) એક માણી તો ૨ શેરનું શું?

રૂ ૭૫) ગાલી તો ૫ શેરનું શું?

રૂ ૭ાા એક રીમ મળે તો ૨ કાગળનું શું?

આઠ મહીનામાં રૂ ૩૭૫) મજુરીના આપ્યા તો ૧ દિવસનું શું થયું?

મારી પાસે પાંચ પૌંડ છે ને નિશાળમાં ૨૪૦ છોકરા છે તો દરેકને સરખું વહેચવાથી શું શું આવશે?

૨૪૦ જામફળના રૂ ૧૭ાા પડે તો ૨૪ નંગનું શું?

(૬) ૨૫૬ નું ગુણોત્તર.

રૂપીઓ અને ૦પ આના

ચાર રૂપીઆ અને એક પૈસો.

દોકડો અને વીસવાસી.

પૌંડ અને દ્રામ

કળસી અને ૨ાા શેર

ખેડીઉ અને પાંચ શેર

ગુણોત્તર.

રૂપીઓ અને ૦પ આનાનું ગુણોત્તર	૨૫૬
એક પૈસો અને ચાર પૈસાનું ગુણોત્તર	૨૫૬
દોકડો અને વિસવાસીનું ગુણોત્તર	૨૫૬

પૈાંડ અને ડ્રામનું ગુણોત્તર	૨૫૬
૨ાા શેર અને કળસીનું ગુણોત્તર	૧/૫૬
બેડીઉ અને પાંચ શેરનું ગુણોત્તર	૨૫૬

ઉતરતા પરીમાણુના એકમ ઉપરથી ભારે પરીમાણુની કિંમત કાઢવી હોયતો.

૧ ડ્રામ દવાનો ૦)- બેસે તો એક રતલનું શું?

૧૬ ડ્રામનો ઔંસ ને ૧૬ ઔંસનો પૈાંડ.

એટલે ૧ ડ્રામનો ૧ આનો તો ૧૬ ડ્રામના સોળ આના એટલે એક રૂપીઓ ને સોળ ડ્રામ એટલે એક ઔંસનો એક રૂપીઓ ને સોળ ઔંસના સોળ રૂપીઆ સોળ ઔંસ એટલે એક રતલ ૧×૧૬×૧૬= ૨૫૬ આના=૧૬ રૂપિઆ.

ઉપર પ્રમાણે ઉતરતા પરીમાણમાં લાવવાનું હોય તો થઈ શકે છે તેજ પ્રમાણે ચઢતા પરીમાણમાં લાવવાનું હોય તો નીચે પ્રમાણે.

એક રતલ દવાના રૂ ૨૪) બેસે તો ૧ ડ્રામનુ શું?

૨૪÷૧૬=૧ાા રૂપિયો એક ઔંસનો થયો. ૧ાા÷૧૬ દોઢ રૂપીઆના ૨૪ આના તેને ૧૬ ભાગતાં ૦)-ાા આનો આવ્યો તે ડ્રામનો થયો.

તે પ્રમાણે બીજા હીસાબ થઈ શકે.

જેટલે રૂપીયે કળશી તેટલે ઉપ આને અઢી શેર.

જેટલે રૂપીયે બેડીઉ તેટલે ઉપ આને પાંચ શેર.

દાખલા.

(૧) એક ડ્રામના ૦)=ાા આના તો પૈાંડનું શું?

(૨) ચાર રૂપીઆ ૨૫૬ ગરીબોને વહેંચી આપો તો દરેકને શું આવે

(૩) રૂ ૧૬ાા એક બેડીઉ તો રૂ ૦ાા ૦નું કેટલું?

(૪) ઘર દીઠ ૦।~ આનો લેતાં એક ગામમાંથી રૂ ૮૦) આવ્યા તો કેટલા ઘર હશે?

(૫) એક શેરના ૮ પેંડા થાય છે તેવા એક નિશાળમાં ૨૫૬ છોકરાઓને એકેક પેંડો આપ્યો. મણ પેંડાનો ભા. રૂ ૧૫) છે તો કેટલા રૂપીઆના પેંડા થયા?

(૭) ૩૨૦ નું ગુણોત્તર.

મણ અને નવટાંક

આઠ શેર અને રૂપીઆભાર

વીશ રૂપીઆ અને એક આનો

ગુણોત્તર.

મણ અને નવટાંકનું ગુણોત્તર	૩૨૦
આઠ શેર અને રૂપીઆભારનું ગુણોત્તર	૩૨૦
એક આનો અને વીશ રૂપીઆનું ગુણોત્તર	$\frac{૧}{૩૨૦}$
એક પૈસો અને પાંચ રૂપીઆનું ગુણોત્તર	$\frac{૧}{૩૨૦}$
એક રૂપીઓ એને પાંચ બદામનું ગુણોત્તર	૩૨૦
કળશી અને ૨ શેરનું ગુણોત્તર	૩૨૦
૧॥ શેર અને માણીનું ગુણોત્તર	$\frac{૧}{૩૨૦}$

ત્રણસો વીસના ભાગ નીચે પ્રમાણે પડે

૪૦×૮=૩૨૦ ૩૨×૧૦=૩૨૦ ૨૦×૧૬=૩૨૦

ઉપર પ્રમાણેના ભાગ પૈકી જેનો સબંધ સહેલો પડે તે પ્રમાણે ભાગ લઈ દાખલા બતાવવા.

એક મણના નવટાંક ૩૨૦ અને રૂપીઆની બદામ ૧૬૦૦ છે તે પાંચ ગણી છે, જેથી જેટલે રૂપીયે મણ તેથી પાંચ ગણી બદામે નવટાંક એ રીતે કુંચી થાય છે.

દાખલા.

(૧) રૂ ૧૮॥= ૧ મણુ તો ૦ા શેરનું શું ?

(૨) બશેરના સવાએ આના તો એક કળસીનું શું ?

(૩) એક માઇલની...૯ પાઇ તો ૩૨૦ માઇલિનું શું ?

(૪) એક કાગલની ૬ પાઈ લેખે મેં દશ રૂપીઆના કાગળ લીધા તો તે કેટલા આવ્યા ને તે કાગળ શા પ્રમાણે રીમ પડયા.

(૫) રૂ ૩૦) ની ૩૨૦ પેન્સીલ આવી તો ૧ પેન્સીલનું શું ?

ઇંગ્રેજી કોષ્ટકો.

(૧) ઇંગ્લાંડમાં ચાલતું નાણું.

૪ ફાર્ધીંગ	=	૧ પેની
૧૨ પેન્સ	=	૧ શિલીંગ
૫ શિલીંગ	=	૧ ક્રાઉન
૨૦ શિલીંગ	=	૧ પાંડ
૨૧ શિલીંગ	=	૧ ગીની

ફાર્ધિંગ, અર્ધા પેનિ, અને પેનિ, એ ત્રાંબાનાણું છે. ૩ પેન્સ, ૪ પેન્સ, ૬ પેન્સ, શિલિંગ, ૨ શિલિંગ, (ફ્લોરીન) અર્ધા ક્રોન, ક્રોન, એ રૂપાનાણું છે. અર્ધા પૈાંડ, પૈાંડ, અર્ધા ગિની, ગિની, એ સોનાનાણું છે.

(૨) ઇંગ્લાંડનું સાધારણ તોલ.

૧૬ દ્રામ	=	૧ ઔંસ
૧૬ ઔંસ	=	૧ પૈાંડ
૧૪ પૈાંડ	=	૧ સ્ટોન
૨૮ પૈાંડ	=	૧ ક્વાર્ટર
૪ ક્વાર્ટર	=	૧ હંન્દ્રવેટ
૨૦ હંદ્રવેટ	=	૧ ટન

આ તોલને અંગ્રેજીમાં એવર્ડુ પોઇસ વજન કહે છે.

૧ પૈાંડ (ટ્રૉય) = ૫૭૬૦ ગ્રેઈન

૧ પૈાંડ (એવર્ડુ પૅાઇલ) = ૭૦૦૦ ગ્રેન (ટ્રૉય)

૩૮૬ રૂપીઆભાર

(૩) અંતર માપવાનું.

૧૨ ઈંચ = ૧ ફુટ
૩ ફુટ = ૧ યાર્ડ (વાર)
પાા યાર્ડ = ૧ પોલ
૪૦ પોલ = ૧ ફર્લોંગ
૮ ફર્લોંગ = ૧ માઈલ
૩ માઈલ = ૧ લીગ

(૪) જમીનનું ચોરસ માપ.

૧૬ ચોરસઆના અથવા ૧૦૮૯ ચોરસ ફુટ } = ૧ ગુંઠો
૪૦ ગુંઠા = ૧ એકર

(૫) અંગ્રેજી ચોરસ માપ.

૧૪૪ ચો. ઈં. = ૧ ચો. ફુટ
૯ ચોરસ ફુટ = ૧ ચો યાર્ડ
૩૦ા ચોરસયાર્ડ = ૧ પર્ચ
૪૦ પર્ચ અથવા પોલ = ૧ રૂડ
૪ રૂડ = ૧ એકર
૬૪૦ એકર = ૧ ચોરસ માઇલ
૩૩ ફુટ = ગુંઠો
૬૬ ફુટ = ૧૦૦ લીંક ૧ સાંકળ

(૬) વખત માપવાનું.

૬૦ સેકન્ડ = ૧ મીનીટ
૬૦ મીનીટ = ૧ કલાક
૨૪ કલાક = ૧ દિવસ
૩૬૫ દિવસ = ૧ વરસ

(૭) અંગ્રેજી ઔષધ તોળવાનું કોષ્ટક.

૨૦ ગ્રેન = ૧ સ્ક્રુપલ
૩ સ્ક્રુપલ = ૧ ડ્રામ
૮ ડ્રામ = ૧ ઔંસ
૧૨ ઔંસ = ૧ પૌંડ

(૮) સોના રૂપાનું તોલ.

૬ ચોખા ભાર = ૧ રતિ
૩ રતિનો = ૧ વાલ
૧૬ વાલનો = ૧ ગદીઆણો
૨ ગદીઆણા = ૧ તોલો

દેશી કોષ્ટકો.

(૧) ૧૨ નંગ = ૧ ડઝન
૧૨ ડઝન = ૧ ગ્રોસ
(૨) ૨૪ તાવ = ૧ ધા
૨૦ ધા = ૧ રીમ
૨૦ નંગ = ૧ કોડી
(૩) ૮ રતિ = ૧ માસો
૧૨ માસા = ૧ તોલો

(૯) અંગ્રેજી.

૧ ફાર્ધિંગ એટલે ૩ પાઈ
૧ પેની = ૧ આનો
૧ શિલિંગ = ૧૨ આના
૧ પૌંડ = ૧૨ રૂપીઆ

(૧૦) અંગ્રેજી મહીનાનાં નામ તથા દિવસો.

૧	જાન્યુઆરિ	૩૧
૨	ફેબ્રુઆરિ	૨૮
૩	માર્ચ	૩૧
૪	એપ્રિલ	૩૦
૫	મે	૩૧
૬	જુન	૩૦
૭	જુલાઇ	૩૧
૮	ઓગસ્ટ	૩૧
૯	સપ્ટેમ્બર	૩૦
૧૦	અકટોબર	૩૧
૧૧	નવેંબર	૩૦
૧૨	ડીસેંબર	૩૧

ટીપ—જે ઇસ્વીસનને ૪ ભાગનાં કાંઇ પણ શેષ ન રહે તે સાલમાં ફેબ્રુઆરિ મહિનો ૨૯ દિવસનો ગણાય છે. તેમ જ દરેક ચોથા સૈકાનો ફેબ્રુઆરી મહિનો ૨૯ દિવસનો ગણાય છે અને બાકીના સૈકા ૨૮ દિવસના ગણાય છે.

ધો. ૫

અપૂર્ણાંક ગણિત.

દાઃ ૧ ૧ ÷ [૧ + ૧ ÷ { ૧ + ૧ ÷ (૧+૧÷૨)

પ્રથમ (૧+૧÷૨)=૧×$\frac{૧}{૨}$=$\frac{૧}{૨}$ ૧+$\frac{૧}{૨}$=૧$\frac{૧}{૨}$ ૧×$\frac{૨}{૩}$=$\frac{૨}{૩}$

૧+$\frac{૨}{૩}$=૧$\frac{૨}{૩}$ $\frac{૧}{૧}$×$\frac{૩}{૫}$=$\frac{૩}{૫}$ ૧+$\frac{૩}{૫}$=૧$\frac{૩}{૫}$ ૧×$\frac{૫}{૮}$=$\frac{૫}{૮}$ જવાબ $\frac{૫}{૮}$

દા: ૨ $\dfrac{૧\frac{૧}{૪}-\frac{૫}{૧૨}}{૧\frac{૧}{૪}+\frac{૫}{૧૨}}+\dfrac{૭}{૬}$ ના $\dfrac{૯\times૫}{૧૪\times૩}-\dfrac{૧૧\frac{૧}{૪}}{૧૫}$

$\frac{૫}{૪}-\frac{૫}{૧૨}=\frac{૧૫-૫}{૧૨}=\frac{૧૦}{૧૨}=\frac{૫}{૬}$

$\frac{૫}{૪}+\frac{૫}{૧૨}=\frac{૧૫+૫}{૧૨}=\frac{૨૦}{૧૨}=\frac{૧૦}{૬}$

$\frac{૫}{૬}\times\frac{૬}{૧૦}=\frac{૧}{૨}$

$\frac{૯\times૫}{૧૪\times૩}=\frac{૪૫}{૪૨}=\frac{૧૫}{૧૪}$ | $\frac{૪૫}{૪}\times\frac{૧}{૧૫}=\frac{૩}{૪}$

$\frac{૭}{૬}\times\frac{૧૫}{૧૪}=\frac{૫}{૪}$

$\frac{૧}{૨}+\frac{૫}{૪}-\frac{૩}{૪}=૧$ જવાબ ૧

દા: ૩ $\frac{૯૧}{૩૬૬}\times\left(૪\frac{૧}{૮}\right.$ ના $\left.૬\frac{૨}{૭}+\frac{૩}{૧૪}\right)\div\left[૪\frac{૧}{૮}\text{ના}\left(૬\frac{૨}{૭}+\frac{૩}{૧૪}\right)\right]$ ને સાદું રૂપ આપો

$\frac{૩૩}{૮}\times\frac{૪૪}{૭}=\frac{૩૬૩}{૧૪}+\frac{૩}{૧૪}=\frac{૩૬૬}{૧૪}$; $\frac{૪૪}{૭}+\frac{૩}{૧૪}=\frac{૮૮+૩}{૧૪}=\frac{૯૧}{૧૪}$

$\frac{૩૩}{૮}\times\frac{૯૧}{૧૪}=\frac{૩૦૦૩}{૧૧૨}$.

$\frac{૯૧}{૩૬૬}\times\frac{૩૬૬}{૧૪}\times\frac{૧૧૨}{૩૦૦૩}=\frac{૮}{૧૧}$ જવાબ $\frac{૮}{૧૧}$

દા. ૪ $\dfrac{૩-\frac{૧}{૩}}{૩+\frac{૧}{૩}}$ ના $\dfrac{૨-\frac{૧}{૨}}{૨+\frac{૧}{૨}}\div\dfrac{૩+\frac{૧}{૩}}{૩-\frac{૧}{૩}}$ ના $\dfrac{૨+\frac{૧}{૨}}{૨-\frac{૧}{૨}}$ ને સાદું રૂપ આપો.

$૩-\frac{૧}{૩}=૨\frac{૨}{૩}$ | $૨-\frac{૧}{૨}=૧\frac{૧}{૨}$ | $૩+\frac{૧}{૩}=૩\frac{૧}{૩}$ | $૨+\frac{૧}{૨}=૨\frac{૧}{૨}$

$૩+\frac{૧}{૩}=૩\frac{૧}{૩}$ | $૨+\frac{૧}{૨}=૨\frac{૧}{૨}$ | $૩-\frac{૧}{૩}=૨\frac{૨}{૩}$ | $૨-\frac{૧}{૨}=૧\frac{૧}{૨}$ જવાબ $\frac{૧૪૪}{૬૨૫}$

$\frac{૮}{૩}\times\frac{૩}{૧૦}=\frac{૪}{૫}$ | $\frac{૩}{૨}\times\frac{૨}{૫}=\frac{૩}{૫}$ | $\frac{૧૦}{૩}\times\frac{૩}{૮}=\frac{૫}{૪}$ | $\frac{૫}{૨}\times\frac{૨}{૩}=\frac{૫}{૩}$

$\frac{૪}{૫}\times\frac{૩}{૫}=\frac{૧૨}{૨૫}$ $\frac{૫}{૪}\times\frac{૫}{૩}=\frac{૨૫}{૧૨}$ $\frac{૧૨}{૨૫}\times\frac{૧૨}{૨૫}=\frac{૧૪૪}{૬૨૫}$

દા: ૫ $\left\{\frac{૧}{૭}-\frac{૧}{૯}-\frac{૧}{૧૧}+\frac{૧}{૧૩}\right\}\left\{\frac{૧૭}{૬૪}+\frac{૯}{૨૫}\right\}$

$\frac{૧}{૭}-\frac{૧}{૯}-\frac{૧}{૧૧}+\frac{૧}{૧૩}=\frac{૧૨૮૭-૧૦૦૧-૮૧૯+૬૯૩}{૯૦૦૯}=\frac{૧૬૦}{૯૦૦૯}$

$\frac{૧૭}{૬૪}+\frac{૯}{૨૫}=\frac{૪૨૫+૫૭૬}{૧૬૦૦}=\frac{૧૦૦૧}{૧૬૦૦}$; $\frac{૧૬૦}{૯૦૦૯}\times\frac{૧૦૦૧}{૧૬૦૦}=\frac{૧}{૯૦}$

દા: ૬

$\frac{૧\frac{૩}{૪}-\frac{૭}{૮}ના\frac{૨૪}{૨૮}}{\frac{૫}{૮}ના\frac{૧૬}{૨૦}+૫\frac{૧}{૨}}\div\frac{૧}{૬}-\left\{\frac{૩\frac{૧}{૩}}{૭}+\frac{૨}{૧૦\frac{૧}{૨}}-\frac{૫}{૧૮}ના\frac{૪}{૭}\right\}\div\frac{૪}{૭}$ ને સાદું રૂપ આપો.

$\frac{૭}{૮}\times\frac{૨૪}{૨૮}=\frac{૩}{૪}$; $૧\frac{૩}{૪}-\frac{૩}{૪}=૧$; $\frac{૫}{૮}\times\frac{૧૬}{૨૦}=\frac{૧}{૨}+૫\frac{૧}{૨}=૬$; $\frac{૧}{૬}\times\frac{૧}{૧}=\frac{૧}{૬}$

$\frac{૧}{૬}\times\frac{૬}{૧}=૧$ ॥ $\frac{૧૦}{૩}\times\frac{૧}{૭}=\frac{૧૦}{૨૧}$; $\frac{૨}{૧}\times\frac{૨}{૨૧}=\frac{૪}{૨૧}$, $\frac{૫}{૧૮}\times\frac{૪}{૭}=\frac{૧૦}{૬૩}$;

$\frac{૧૦}{૨૧}+\frac{૪}{૨૧}-\frac{૧૦}{૬૩}=\frac{૬૦+૨૪+૨૦}{૧૨૬}=\frac{૬૪}{૧૨૬}\times\frac{૭}{૪}=\frac{૮}{૯}$ ॥ $૧-\frac{૮}{૯}=\frac{૧}{૯}$ જ. $\frac{૧}{૯}$

દા: ૭ એક નિશાળમાં ચોથા ભાગના વિદ્યાર્થીઓ મુસલમાન છે, બાકી રહ્યા તેના ત્રીજા ભાગના બ્રાહ્મણ છે અને બાકી રહેલા ૨૮ વિદ્યાર્થી બીજા હિંદુઓ છે તો તે નિશાળમાં બધા મળીને કુલ વિદ્યાર્થીઓ કેટલા ભણતા હશે ?

$૧-\frac{૧}{૪}$ ભાગ મુસલમાન $=\frac{૩}{૪}\times\frac{૧}{૩}=\frac{૧}{૪}$ ભાગ બ્રાહ્મણ $\frac{૩}{૪}-\frac{૧}{૪}=\frac{૨}{૪}=\frac{૧}{૨}$ ભાગ $=$ ૨૮ છોકરા માટે $\frac{૨૮}{૧}\times\frac{૨}{૧}=૫૬$

જવાબ ૫૬ વિદ્યાર્થી

દા. ૮ એક આંબાની ચોથા ભાગની કેરી ધર્માદા કરી. બાકી રહી તેના $\frac{૧}{૩}$ ઘરમાં ખાવા રાખી પછી બાકી રહી તેની $\frac{૧}{૨}$ ખેડુતને આપી. છેવટે ૧૦૦૧ કેરી રહી તો આંબા ઉપરથી કેટલી કેરી ઉતરી ?

$૧\times\frac{૧}{૪}=\frac{૧}{૪}$ ભાગ ધર્માદા $૧-\frac{૧}{૪}=\frac{૩}{૪}\times\frac{૧}{૩}=\frac{૧}{૪}$ ખાવા રાખી $\frac{૩}{૪}-\frac{૧}{૪}=\frac{૨}{૪}=\frac{૧}{૨}\times\frac{૧}{૨}=\frac{૧}{૪}$ ખેડુતને $\frac{૨}{૪}-\frac{૧}{૪}=\frac{૧}{૪}$ ભાગ છેવટ બાકી $=૧૦૦૧$ માટે $૧૦૦૧\times\frac{૪}{૧}=૪૦૦૪$

જવાબ ૪૦૦૪ કેરી

દા. ૯ એક લેાખંડના ગજનેા $\frac{૧}{૧૦}$ ભાગ રાતેા $\frac{૧}{૨૦}$ ભાગ નારંગી $\frac{૧}{૩૦}$ પીળેા $\frac{૧}{૫૦}$ ભાગ આસમાની $\frac{૧}{૬૦}$ ભાગ ગળીના રંગનેા અને બાકીનેા ૩૧૨ ઈંચ છે તે કીરમજી છે તેા તે ગજની લંબાઈ કેટલી ?

$$\frac{૧}{૧૦}+\frac{૧}{૨૦}+\frac{૧}{૩૦}+\frac{૧}{૫૦}+\frac{૧}{૬૦}=\frac{૩૦+૧૫+૧૦+૬+૫}{૩૦૦}=\frac{૬૬}{૩૦૦}=\frac{૧૧}{૫૦}$$

સળીઓ ભાગ

$૧-\frac{૧૧}{૫૦}=\frac{૩૯}{૫૦}$ ભાગ બાકી કીરમજી $=૩૧૨$ માટે $૩૧૨\times\frac{૫૦}{૩૯}=૪૦૦$

જવાબ ૪૦૦ ઈંચ

દા. ૧૦ એક મુસાફરે પેાતાની મુસાફરીનેા $\frac{૫}{૧૬}$ બળદ ગાડીથી, $\frac{૭}{૨૦}$ રેલ્વેથી અને બાકીના ૧૦ માઈલ પગે મુસાફરી કરી તેા બધું મળીને તેણે કેટલા માઈલની મુસાફરી કરી ?

$\frac{૫}{૧૬}+\frac{૭}{૨૦}=\frac{૨૫+૨૮}{૮૦}=\frac{૫૩}{૮૦}$ $૧-\frac{૫૩}{૮૦}=\frac{૨૭}{૮૦}$ ભાગ બળદ $\frac{૨૭}{૮૦}=૧૦$ માઈલ માટે $\frac{૧૦\times૮૦}{૨૭}=\frac{૮૦૦}{૨૭}=૨૯\frac{૧૭}{૨૭}$

જવાબ $૨૯\frac{૧૭}{૨૭}$ માઈલ

દશાંશ અપૂર્ણાંક.

જે અપૂર્ણાંકના છેદ દશ અથવા દશનેા ભાજ્ય હેાય તે અપૂર્ણાંકને દશાંશ અપૂર્ણાંક કહે છે. જેમકે $\frac{૩}{૧૦}$ $\frac{૭}{૧૦૦}$ $\frac{૫}{૧૦૦૦}$ $\frac{૧૯}{૧૦૦૦૦}$ $\frac{૫૭}{૧૦૦૦૦૦૦}$ વગેરે સદરહુ દશાંશ અપૂર્ણાંકને લખવાની પદ્ધતિ નીચે મુજબ છે.

·૩, ·૦૭, ·૦૦૫, ·૦૦૧૯, ·૦૦૦૫૭,

દશાંશની સાથે પૂર્ણાંક સંખ્યા હોય તો નીચે મુજબ લખાય છે.

૭·૫, ૨૫·૦૫, ૧૪·૩૨૫, ૫૦૭·૦૨ વગેરે બોલવાની પદ્ધતિ નીચે મુજબ છે.

દશાંશ, શતાંશ, સહસ્રાંશ, દશસહસ્રાંશ, લક્ષાંસ, દશલક્ષાંશ વગેરે.

નીચેનાં દશાંશને સમચ્છેદમાં લખો.

·૫, ·૩૪, ·૦૫, ·૦૦૯, ·૦૦૦૮૮,

·૫ ૦ ૦ ૦ ૦
·૩ ૪ ૦ ૦ ૦
·૦ ૫ ૪ ૦ ૦
·૦ ૦ ૦ ૮ ૮

દશાંશ અપૂર્ણાંકના સરવાળા—

દા. ૧ ૬·૨૩૫ + ૫·૩૪ + ૧૦·૮૨૫ + ·૦૦૩

```
 ૬·૨૩૫
 ૫·૩૪
૧૦·૮૨૫
  ·૦૦૩
-------
૨૨·૪૦૩
```

દા. ૨ ૫·૮૨૦૯ + ·૦૦૦૦૨૫ + ૮૫૦૪·૨૫ + ૬·૩૪૫૬ + ·૦૮૪૦૭૫

```
   ૫·૮૨૦૯
    ·૦૦૦૦૨૫
૮૫૦૪·૨૫
   ૬·૩૪૫૬
    ·૦૮૪૦૭૫
-----------
૮૫૧૬·૫૦૦૬
```

દાૅ. ૩ ·૦૧૬ + ·૦૩૭૫ + ·૦૦૦૦૫૫ + ·૦૦૮૩૨ + ·૭

·૦૧૬
·૦૩૭૫
·૦૦૦૦૫૫
·૦૦૮૩૨
·૭

·૭૬૧૮૭૫

દશાંશ બાદબાકી.

દાૅ. ૧ ૩—૨·૯૯૮૯

૩
૨·૯૯૮૯

૦·૦૦૧૧

દાૅ. ૨ ૩૯·૭૬૮—·૦૦૯૦૮૦૬

૩૯·૭૬૮
·૦૦૯૦૮૦૬

૩૯·૭૫૮૯૧૯૪

દાૅ. ૩ ૬૫·૪૯—૫૬·૫૩૭૬

૬૫·૪૯
૫૬·૫૩૭૬

૮·૯૫૨૪

દાૅ. ૪ ૩૧·૪૯૭૫—૩૧·૪૯૭૨૫

૩૧·૪૯૭૫
૩૧·૪૯૭૨૫

૦·૦૦૦૨૫

દશાંશ ગુણાકાર.

દાૅ. ૧ ૩૨·૫૬ × ·૦૦૪૫૭

૩૨·૫૬
·૦૦૪૫૭

૨૨૭૯૨
૧૬૨૮૦
૧૩૦૨૪

·૧૪૮૭૯૯૨

દાૅ. ૨ ·૩૦૫૬ × ·૦૩૦૨

·૩૦૫૬
·૦૩૦૨

૬૧૧૨
૦૦૦૦
૯૧૬૮

·૦૦૯૨૨૯૧૨

દા. ૩ ·૬૨૫ x ૮૦૦૦૦ x ·૦૧૨ x ·૦૦૫ x ૨૦

·૬૨૫
૮૦૦૦૦

૫૦૦૦૦ØØØ
·૦૧૨

૬૦૦ØØØ
·૦૦૫

૩ØØØ
૨૦

૬૦ — જવાબ ૬૦

દશાંશ ભાગાકાર.

દા. ૧ ૫૬·૨૫ ÷ ·૦૦૪૫

·૦૦૪૫)૫૬૨૫(૧૨૫૦૦
૪૫

૧૧૨
૯૦

૨૨૫ — ભાજ્યનાં સ્થળ ૨
૨૨૫ — ભાજકનાં સ્થળ ૪

૦૦૦ — −૨

દા. ૨   ·૦૩૬૭૯ ÷ ૨·૮૩

૨·૮૩)·૦૩૬૭૯(૧૩
૨૮૩
―――
૦૮૪૯
૮૪૯
―――
૦૦૦

જવાબ ·૦૧૩

ભાજ્યનાં સ્થળ ૫
ભાજકનાં સ્થળ ૨
―――
૩

દા. ૩   ·૦૧૯ ÷ ૨૫૦૦

૨૫૦૦)·૦૧૯૦૦૦૦(·૦૦૦૦૦૭૬
૧૭૫૦૦૦
―――
૧૫૦૦૦
૧૫૦૦૦
―――
૦૦૦૦૦

જવાબ ·૦૦૦૦૦૭૬

ભાજ્યનાં સ્થળ ૭
ભાજકનાં સ્થળ ૦
―――
૭

દા. ૪ ૫·૪૩૪ ÷ ·૦૧૭ દશાંશ સ્થળ ૫ સુધી કરો.

```
·૦૧૭)૫·૪૩૪૦૦૦૦૦(૩૧૯,૬૪૭૦૫
      ૫૧
      ---
       ૩૩          ભાજ્યનાં સ્થળ ૮
       ૧૭          ભાજકનાં સ્થળ ૩
      ---                       ---
      ૧૬૪                        ૫
      ૧૫૩
      ---
      ૧૧૦         જવાબ ૩૧૯·૬૪૭૦૫
      ૧૦૨
      ---
       ૮૦       ૧૦૦
       ૬૮        ૮૫
      ---       ---
      ૧૨૦        ૧૫
      ૧૧૯
      ---
```

દા. ૫ ૧૨·૯૬ ને ૩૮·૪ નો ગુરૂત્તમ સાધારણ અવયવ કાઢો.

૧૨·૯૬ ૩૮·૪૦ (બંનેના દશાંશ સ્થળ સરખા કરવા)

```
૧૨૯૬)૩૮૪૦(૨
     ૨૫૯૨
     ----
     ૧૨૪૮)૧૨૯૬(૧
          ૧૨૪૮
          ----
            ૪૮) ૧૨૪૮ (૨૬
                 ૯૬
```

જવાબ ૪૮

૨૮૮
૨૮૮

૦૦૦

૪૮ ગુરુત્તમ આવ્યો તેમાં પ્રથમ રાખ્યા મુજબ દશાંશ સ્થળ રાખવાં. માટે—૪૮

દા. ૬ ·૪૯૨, ૭·૪૪, ૧·૦૪૪ નો લઘુતમ સાધારણ અવયવી કાઢો.

·૪૯૨ ૭·૪૪૦ ૧·૪૪ બધી રકમોમાં દશાંશ સ્થળ સરખા કરવાં.

૪	૪૯૨, ૭૪૪૦, ૧૦૪૪
૩	૧૨૩, ૧૮૬૦, ૨૬૧
૪૧	૪૧, ૬૨૦, ૮૭
૬૨૦	૧, ૬૨૦, ૮૭
૮૭	૧, ૧, ૮૭
	૧, ૧, ૧

૪×૩×૪૧×૬૨૦×૮૭=
૨૬૫૩૮૪૮૦ (દશાંશ સ્થળ–૩)
માટે ૨૬૫૩૮·૪૮

જવાબ ૨૬૫૩૮·૪૮

દા. ૭ $\frac{\cdot ૪૫ \times \cdot ૫૨૦ \times \cdot ૩૨ \times \cdot ૦૦૩૫}{\cdot ૦૧૩ \times \cdot ૬૦ \times \cdot ૦૨૪ \times \cdot ૨૮}$ નો સંક્ષેપ કાઢી જવાબ સાદા રૂપમાં આપો.

·૦૫
·૪૫ ૨ ૪૦ ૪ ·૦૫

$\frac{\cdot ૪૫ \times \cdot ૫૨ \times \cdot ૦૩૨ \times \cdot ૦૦૩૫}{\cdot ૦૧૩ \times ૬૦ \times \cdot ૦૨૪ \times \cdot ૨૮}$ =·૦૦૫ જવાબ ·૦૦૫

૩ ૩ ૪

અપૂર્ણાંકને દશાંશ રૂપ આપવાનું.

દા. ૧ નીચે અપૂર્ણાંકને દશાંશ રૂપ આપો.

૭	૯	૭	૧૫૧	૧૯
૮	૧૬	૨૫	૧૬૦	૨૫૦

૮)૭.૦૦૦(.૮૭૫
૬૪
——
૬૦
૫૬
——
૪૦
૪૦
——
૦૦

જવાબ .૮૭૫

૧૬)૯.૦૦૦૦(.૫૬૨૫
૮૦
——
૧૦૦
૯૬
——
૪૦
૩૨
——
૮૦
૮૦
——
૦૦

જવાબ .૫૬૨૫

૨૫)૭.૦૦(.૨૮
૫૦
——
૨૦૦
૨૦૦
——
૦૦૦

જવાબ .૨૮

૧૬૦)૧૫૧.૦૦૦૦૦(.૯૪૩૭૫
૧૪૪૦
——
૦૦૭૦૦
૬૪૦
——
૦૬૦૦
૪૮૦
——
૧૨૦૦
૧૧૨૦
——

૨૫૦)૧૯.૦૦૦(.૦૭૬
૧૭૫૦
——
૧૫૦૦
૧૫૦૦
——
૦૦૦૦

જવાબ .૦૭૬

```
00૮00
  ૮00
─────        જવાબ ·૯૪૩૭૫
00000
```

પુનરાવૃત્ત દશાંશ.

અપૂર્ણાંકને દશાંશનું રૂપ આપતાં ભાગાકારનો પાર આવતો નથી અને ફરી ફરી તેના તેજ આંકડા આવ્યા કરે છે, તેને પુનરાવૃત્ત દશાંશ કહે છે.

દા. નીચેના અપૂર્ણાંકને પુનરાવૃત્ત દશાંશમાં આણો.

$\frac{૬}{૭}$ $\frac{૨૦૨}{૧૦૮}$ $\frac{૧૩}{૯૯૦}$ $\frac{૧૨૯}{૫૫૦}$

```
૭)૬·૦૦૦૦૦૦(·૮૫૭૧૪૨          ૧૦૮)૨૦૨·૦૦૦૦(૧·૮૭૦૩
  ૫૬                               ૧૦૮
 ────                              ─────
   ૪૦                               ૦૯૪૦
   ૩૫                                ૮૬૪
  ────                              ─────
   ૫૦                                ૦૭૬૦
   ૪૯                                 ૭૫૬
  ────                               ─────
   ૧૦                                 ૦૦૪૦૦
    ૭                                    ૩૨૪
  ────                                 ─────
   ૩૦                                    ૦૭૬
   ૨૮
  ────                              જવાબ ·૧૮૭૦૩
    ૨૦
    ૧૪       જવાબ ·૮૫૭૧૪૨
   ────
     ૬
```

૯૯૦)૧૩·૦૦૦(·૦૧૩
૯૯૦
―――
૩૧૦૦
૨૯૭૦
―――
૦૧૩૦

જવાબ ·૦૧૩

૫૫૦)૧૨૯·૦૦૦૦(·૨૩૪૫
૧૧૦૦
―――
૧૯૦૦
૧૬૫૦
―――
૨૫૦૦
૨૨૦૦
―――
૩૦૦૦
૨૭૫૦
―――
૨૫૦

જવાબ ·૨૩૪૫

દશાંશના પરચુરણ દાખલા.

દા. ૧ (·૩૧ + ૩·૧ / ૧૧·૫૭ − ૪·૭૫ − ૨·૫ × ·૨ / ૮·૫ − ·૧૭) ÷ (૧૨ − ૮·૫)

·૩૧ + ૩·૧ = ૩·૪૧   ૧૧·૫૭ − ૪·૭૫ = ૬·૮૨   ૩·૪૧ / ૬·૮૨ = ૧/૨ = ·૫

૨·૫ × ·૨ = ·૫   ૮·૫ ÷ ·૧૭ = ૫૦   ·૫ / ૫૦ = ·૦૧

·૫ − ·૦૧ = ·૪૯ | ૧૨ − ૮·૫ = ૩·૫

·૪૯ × ૧ / ૩·૫ = ·૧૪

જવાબ ·૧૪

દા. ૨ $\dfrac{(\cdot૦૧૨૩ - \cdot૦૦૪) \text{ ના } \cdot૧૨ \times \cdot૩૬ \times \cdot૦૦૩}{\cdot૨ \times \cdot૩ \times \cdot૧૭૩}$

·૦૧૨૩ ·૦૦૪ = ·૦૦૮૩ × ·૧૨ = ·૦૦૯૯૬   ·૩૬ ·૦૦૩ = ·૦૦૧૦૮

·૦૦૦૯૯૬ × ·૦૯૧૦૮ = ·૦૦૨૦૭૬

·૨ × ·૩ × ·૧૭૩ = ·૦૧૦૩૮

·૦૦૨૦૭૬ ÷ ·૦૧૦૩૮ = ·૨   જવાબ ·૨

દા. ૩ ૧ $\frac{૨}{૫}$ − ·૩૭ ના ૨ $\frac{૧}{૪}$ × $\dfrac{\cdot૦૪૬}{૩\frac{૧}{૨}}$ ને કયા અપૂર્ણાંકે ભાગીએ તો ભાગાકાર ·૩૮૩ × ૨·૫ આવે ?

$\dfrac{\cdot૩૭}{\frac{૩૪}{૯૦}}$ $\frac{૧૭}{૪૫} \times \frac{૯}{૪} = \frac{૧૭}{૨૦}$ $\dfrac{\cdot૪૦૬}{\frac{૪૦૨}{૯૦૦}}$ $\frac{૬૭}{૧૫૦} \times \frac{૨}{૬૭} = \frac{૧}{૭૫}$

$\frac{૭}{૫} - \frac{૧૭}{૨૦} + \frac{૧}{૭૫} = \frac{૪૨૦-૨૫૫+૪}{૩૦૦} = \frac{૧૬૯}{૩૦૦}$

$\dfrac{\cdot૩૮૩}{\frac{૩૪૫}{૯૦૦}}$ $\frac{૨૩}{૬૦} \times \frac{૨૫}{૧૦} = \frac{૨૩}{૨૪}$ $\frac{૧૬૯}{૩૦૦} \times \frac{૨૪}{૨૩} = \frac{૩૩૮}{૫૭૫}$

જવાબ $\frac{૩૩૮}{૫૭૫}$

દા. ૪ ·૭૭૫ રૂ. અને ૭·૭૫ આના એ બેમાં કઇ કેટલી મોટી છે ?

·૭૭૫ × ૧૬ = ૧૨·૪ આના

૧૨·૪ − ૭·૭૫ = ૪·૬૫ ; ·૬૫ × ૧૨ = ૭·૮

જ $\dfrac{\text{રૂ. આ પાઈ}}{૦-૪-૭\cdot૮}$ પહેલી મોટી

રૂ.   રૂ. આ. પાઇ

દા. ૫   (૪૫ ના ·૬૫ + ૫૬–૧૦–૮ ના ·૦૧૨૫) એ ૩૦ રૂ. નો કયો દશાંશ છે.

$$\frac{૪૫}{૧} \times \frac{૬૫}{૧૦૦} = \frac{૧૧૭}{૪},\quad \frac{૮}{૧} \times \frac{૧}{૧૨} = \frac{૨}{૩} + ૧૦ = \frac{૩૨}{૩} \times \frac{૧}{૧૬} = \frac{૨}{૩} + ૫૬ = \frac{૧૭૦}{૩}$$

$$\frac{૧૭૦}{૩} \times \frac{૧૨૫}{૧૦૦૦૦} = \frac{૧૭}{૨૪},\quad \frac{૧૧૭}{૪} \times \frac{૧૭}{૨૪} = \frac{૭૦૨ \times ૧૭}{૨૪} = \frac{૭૧૯}{૨૪} \times \frac{૧}{૩૦} = \frac{૭૧૯}{૭૨૦}$$

```
૭૨૦)૭૧૯·૦૦૦૦૦(·૯૯૮૬૧
      ૬૪૮૦
     ------
      ૦૭૧૦૦
       ૬૪૮૦
      ------
       ૦૬૨૦૦
        ૫૭૬૦
       ------
        ૦૪૪૦૦
         ૪૩૨૦
        ------
         ૦૦૮૦૦
           ૭૨૦
         ------
           ૦૮૦
```

જવાબ ·૯૯૮૬૧

ખાંડી   મ. શેર   ખાંડી   કળશી

દા. ૬   ·૫ + ૮–૧૨ + ૩૨ – ·૨૭ એને બેડીઆના દશાંશમાં આણો.

ખાં.   બેડી.   બેડી.

$$\frac{૫}{૧} \times \frac{૧}{૧૬} = \frac{૫}{૧૬} \quad \frac{૨૭}{૧} \times \frac{૧}{૯૦} = \frac{૩}{૧૦} \times ૮ = \frac{૬૩}{૧૦} \times \frac{૧}{૩૨} = \frac{૬૩}{૩૨૦}$$

ખાંડી

$$\frac{.૩૨}{\frac{૨૯}{૯૦}} \quad \frac{૨૯}{૯૦} \times \frac{૪}{૧૬} = \frac{૨૯}{૧૪૪} \text{ બેડી.}$$

કળશી

$$\frac{.૨૭}{\frac{૨૫}{૯૦}} \quad \frac{૨૫}{૯૦} \times \frac{૧}{૨} = \frac{૫}{૩૬} \text{ બેડી.}$$

$$\frac{૫}{૧૬} + \frac{૮૩}{૩૨૦} + \frac{૨૯}{૧૪૪} - \frac{૫}{૩૬} = \frac{૯૦૦+૭૪૭+૫૮૦-૪૦૦}{૨૮૮૦} =$$

$$\frac{૧૮૨૭}{૨૮૮૦} = \frac{૨૦૩}{૩૨૦}$$ એને દશાંશ રૂપ આપતાં જવાબ– .૬૩૪૩૭૫

પાંતીના દાખલા.

દા. ૧ રૂ. ૨–૫–૪ એ શેર પ્રમાણે ૪૫ શેરનું શું ?

	રૂ. આ. પાઈ
રૂ. ૨ લેખે ૨×૪૫=	૯૦—૦–૦
૪ આના લેખે ૨ રૂ. કિં ના $\frac{૧}{૮}$	૧૧—૪–૦
૧ આના લેખે ૪ આ. કિં ÷ $\frac{૧}{૪}$	૨–૧૩–૦
૪ પાઇ લેખે ૧ આ. કિં ÷ $\frac{૧}{૩}$	૦–૧૫–૦
	૧૦૫—૦–૦

દા. ૨ ૬ રૂ. ૧૪ આ. ૪ પાઇએ મણ પ્રમાણે ૨૨૫ મણનું શું ?

	રૂ. આ. પાઇ
૬ રૂ. લેખે ૨૨૫×૬=	૧૩૫૦—૦–૦
૧૨ આના લેખે ૬ રૂ. ની કિં ના $\frac{૧}{૮}$	૧૬૮–૧૨–૦
૨ આના લેખે ૧૨ આ. ની કિં ના $\frac{૧}{૬}$	૨૮—૨–૦
૪ પાઇ લેખે ૨ આ. ની કિં ના $\frac{૧}{૬}$	૪–૧૧–૦
	૧૫૫૧—૯–૦

દા. ૩ રૂ. ૯૨-૧૦-૯ એ કળશી તો ૧૦૬૦ ૫/૧૬ કળશીનું શું ?

કળશી.

૯૦ રૂ. લેખે	૯૦×૧૦૬૦ =	૯૫૪૦૦-૦-૦
૨ રૂ. લેખે	૨×૧૦૬૦ =	૨૧૨૦-૦-૦
૮ આના લેખે ૨ રૂ. કિં ના ૧/૪ =		૫૩૦-૦-૦
૨ આના લેખે ૮ આ. કિં ના ૧/૪ =		૧૩૨-૮-૦
૬ પાઇ લેખે ૨ આ. કિં ના ૧/૪ =		૩૩-૨-૦
૩ પાઇ લેખે ૬ પાઇ કિં ના ૧/૨ =		૧૬-૯-૦
		૯૮૨૩૨-૩-૦

૧/૧૬ કળશીનું ૧ ક. કિં ના ૧/૧૬	૯૮૨૩૨—૩—૦
	૧૩—૩—૯ ૬/૧૬
૪/૧૬ કળશીનું ૧/૧૬ ક. કિં × ૪	૫૨-૧૫-૩ ૩/૧૬
	જવાબ ૯૮૨૯૮—૬-૧ ૨/૧૬

દા. ૪ એક ખાંડી રૂ. ની કિંમત રૂ. ૨૩૫-૧૦-૪ તો ૧૮ ખાંડી ૬ મણ ૮ શેરનું શું ?

ખાંડીનું

૨૩૦ રૂ. લેખે	૨૩૦×૧૮ =	૪૧૪૦—૦-૦
૫ રૂ. લેખે	૫×૧૮ =	૯૦—૦-૦
૧૦ આ. લેખે ૫ રૂ. કિં ના ૧/૮ =		૧૧—૪-૦
૪ પાઇ લેખે ૧૦ આ. કિં ના ૧/૩૦ =		૦—૬-૦
		૪૨૪૧-૧૦-૦

૫ મણનું ૧ ખાં. કિં રૂ. ૨૩૫-૧૦-૪ ના $\frac{૧}{૪}$ = ૫૮—૧૪—૭

૧ મણનું ૫ મણની કિં ના $\frac{૧}{૫}$ = ૧૧—૧૨—૬$\frac{૧}{૫}$

૮ શેરનું ૧ મણની કિં ના $\frac{૧}{૫}$ = ૨—૫—૮$\frac{૨}{૫}$$\frac{૧}{૫}$

જવાબ ૪૩૧૪—૧૦—૯$\frac{૧}{૫}$$\frac{૬}{૫}$

દા. ૫ એક એકર જમીનમાં ૧૬ાા મણ ૮ શેર પાકે, તો ૨૧૨ એકર ૨૪ ગુંઠામાં કેટલું પાકે ?

	એકર	મણ શેર રૂ. ભા.
૧૬ મણ લેખે	૨૧૨×૧૬	૩૩૯૨—૦—૦
૦ાા મણ લેખે	૨૧૨×૦ાા	૧૦૬—૦—૦
૪ શેર લેખે ૦ાા મણની કિં ના $\frac{૧}{૫}$		૨૧—૮—૦
૪ શેર લેખે ઉપર મુજબ		૨૧—૮—૦
		૩૫૪૦—૧૬—૦
૨૦ ગુંઠામાં ૧ એકરનો $\frac{૧}{૨}$ =		૮—૧૪—૦
૪ ગુંઠામાં ૨૦ ગુંઠાનો $\frac{૧}{૫}$ =		૧—૨૬—૩૨

જવાબ ૩૫૫૦—૧૬—૩૨

ત્રિરાશી.

૧ જે રકમમાંથી રૂ ૧।~ વાર વાળું કપડું ૩૫$\frac{૧}{૩}$ વાર આવે છે તેજ રકમમાંથી રૂ ૦ાાા= વાર વાળું કપડું કેટલું આવશે ?

રૂ ૧।~ = રૂ ૧$\frac{૫}{૧૬}$ રૂ ૦ાાા= = $\frac{૭}{૮}$

રૂ		રૂ		વાર		વાર			જવાબવાર
$\frac{૭}{૮}$	=	૧$\frac{૫}{૧૬}$	=	૩૫$\frac{૧}{૩}$	=	(ઉલટસુલટ)	$\frac{૭૧}{૨}$ × $\frac{૧૬}{૨૧}$ × $\frac{૮}{૭}$	= $\frac{૨૧}{૪}$	= ૫$\frac{૧}{૪}$

દા. ૨ ૪૦૦૦ માણુસને ૫$\frac{१}{४}$ માસ ચાલે એટલો ખેારાક એક કિલ્લામાં છે, હવે તે ખેારાક ૭ માસ ચલાવવેા હોય તો તે કિલ્લામાં કેટલાં માણુસ રાખવાં ?

માસ માસ માણુસ માણુસ માણુસ

૭ = ૫$\frac{१}{४}$ = = ૪૦૦૦ = (ઇષ્ટપદ) $\frac{१०००}{४०००} \times \frac{२१}{४} \times \frac{१}{७}$=૩૦૦૦

દા. ૩ અ એ ૨૩ાા= એ ગજ પ્રમાણેની ૧૫૦ ગજ ગજિઆણી આપીને ૧૨૦ ગજ કિનખાબ લીધેા તેા કિનખાબ કેમ ગજ પડયેા ?

$\frac{१०}{१} \times \frac{१}{१६} = \frac{५}{८}$+૩=$\frac{२९}{८}$ રૂ. ગજ ગજ રૂ.

૧૨૦ = ૧૫૦ = = $\frac{२९}{८}$ = (ઇષ્ટપદ)

$\frac{२९}{८} \times \frac{१५०}{१} \times \frac{१}{१२०} = \frac{१४५}{३२}$ = ૪$\frac{१७}{३२} \times \frac{१६}{१} = \frac{१७}{२}$ = ૮$\frac{१}{२} \times \frac{१२}{१}$ = ૬ પાઇ

રૂ. આ. પાઇ

જવાબ ૪—૮—૬

દા. ૪ એક દેવાળીઓ રૂ. ૦–૧૦–૬ લેખે પોતાનું દેવું પતવે છે અને તેથી લેણુદારને રૂ. ૧૧૦૦ ઓછા મળે છે તેા કુલ દેવું કેટલું ?

૧ રૂ. દેવું

૦–૧૦–૬ મળે

૦—૫-૬ ઓછા મળે

રૂ. ઓછા મળે

$\frac{४}{१} \times \frac{१}{१६} = \frac{१}{४}$×૫=$\frac{११}{४} \times \frac{१}{१२} = \frac{११}{३२}$=૧૧૦૦ = =

રૂ. દેવું રૂ. દેવું

૧ = (ઇષ્ટપદ)

૧×$\frac{११००}{१} \times \frac{३२}{११}$=૩૨૦૦ રૂ. દેવું.

દા. ૫ રૂ ૨ાા એ મણુ દુધ હેાય ત્યારે ૬ શેર માવાની કિંમત રૂ ૧ાાા થાય છે; તેા રૂ ૧ાાા મણુ દુધ હેાય ત્યારે તેટલાજ માવાની કિંમત કેટલી ?

રૂ. એ મણ રૂ. મણ રૂ. કિંમત રૂ. કિંમત
૨ $\frac{૧}{૪}$ = ૧ $\frac{૩}{૪}$ = = ૧ $\frac{૩}{૪}$ = (ઇષ્ટપદ)

$\frac{૭}{૪}\times\frac{૭}{૪}\times\frac{૪}{૫}=\frac{૪૯}{૪૦}=૧\frac{૯}{૪૦}\times\frac{૧૬}{૧}=\frac{૧૮}{૫}=૩\frac{૩}{૫}\times\frac{૧૨}{૧}=\frac{૩૬}{૫}=૭\frac{૧}{૫}$ રૂ. આ. પાઇ
૧—૩—૭ $\frac{૧}{૫}$

દા. ૬ રૂ ૪॥ એ વારના દરની ૧૪૨॥ વાર બનાતને બદલે ૬૪૧। ગજ મશરૂ લીધો તો મશરૂની કિંમત દર ગજે કેટલી ?

વાર વાર રૂ રૂ.
૧ = ૧૪૨ $\frac{૧}{૨}$ = = ૪ $\frac{૧}{૨}$ = (ઇષ્ટપદ)

$\frac{૯}{૨}\times\frac{૨૮૫}{૨}\times\frac{૧}{૧}=\frac{૨૫૬૫}{૪}$ રૂ. તેટલાજ રૂપીઆ ૬૪૧। ગજ મશરૂના

ગજ ગજ રૂ. રૂ.
માટે ૬૪૧ $\frac{૧}{૪}$ = ૧ = = $\frac{૨૫૬૫}{૪}$ = (ઇષ્ટપદ)

$\frac{૨૫૬૫}{૪}\times\frac{૧}{૧}\times\frac{૪}{૨૫૬૫}=૧$ જવાબ ૧ રૂ.

દા. ૭ એક ઘર ચણવામાં ૯ ઇંચ લાંબી ૪ ઇંચ પહોળી અને ૧·૭ ઇંચ જાડી એવી ૨૮૦૫૦૦ ઇંટો જોઇએ છે, તો ૬ ઇંચ લાંબી ૩ ઇંચ પહોળી અને ૧·૫ ઇંચ જાડી એવી કેટલી ઇંટો જોઇશે ?

ઇંચ લાંબી ઇંચ પહોળી ઇંચની ઘન ઇંચની ઇંટ
૯ × ૪ × ૧·૭ = ૬૧·૨
૬ × ૩ × ૧·૫ = ૨૭

ઘન ઇંચ ઘન ઇંચ ઇંટો ઇંટો
૨૭ = ૬૧·૨ = = ૨૮૦૫૦૦ = (ઇષ્ટપદ)

$\frac{૨૮૦૫૦૦}{૧}\times\frac{૬૧૨}{૧૦}\times\frac{૧}{૨૭}=૬૩૫૮૦૦$ ઇંટો જવાબ.

દા. ૮ સેંકડે ૧॥ રૂ. કર ભર્યા પછી એક માણસની ઉપજ રૂ. ૫૪૧॥। રહી. તો કેટલી ઉપજનો તેણે કર ભર્યો હશે.

૧૦૦ રૂ. ઉપજ
૧॥ રૂ. કર
૯૮॥ રૂ. ચોકખી ઉપજ

રૂ. રહે રૂ. રહ્યા રૂ. ઉપજ ઉપજ
$૯૮\frac{૧}{૨} = ૫૪૧\frac{૩}{૪} = = ૧૦૦ = (\text{ઇષ્ટપદ})$

$\overset{૨૫}{૧૦૦}×\frac{\overset{૧૧}{૨૧૬૭}}{૪}×\frac{૨}{૧૯૭}=૫૫૦$ રૂ. જવાબ.

દા. ૯ अ ૧। એકર જમીન ૨। કલાકમાં ખેડે છે, અને ब ૧॥ એકર જમીન ૨॥ કલાકમાં ખેડે છે, તો એ બંને મળીને ૧૦॥ એકર જમીન કેટલા કલાકમાં ખેડી રહેશે ?

કલાક કલાક એકર એકર
$૨\frac{૧}{૪} = ૧ = = ૧\frac{૧}{૪} = (\ )$ $\frac{૫}{૪}×\frac{૧}{૧}×\frac{૪}{૯}=\frac{૫}{૯}$ એકર अ ૧ કલાકમાં ખેડે.

કલાક કલાક એકર એકર
$૨\frac{૧}{૨} = ૧ = = ૧\frac{૧}{૨} = (\ )$ $\frac{૩}{૨}×\frac{૧}{૧}×\frac{૨}{૫}=\frac{૩}{૫}$ એકર ब ૧ કલાકમાં ખેડે

$\frac{૫}{૯} + \frac{૩}{૫} = \frac{૨૫+૨૭}{૪૫} = \frac{૫૨}{૪૫}$ એકર अ, ब, બંને મળીને ૧ કલાકમાં ખેડે.

એકર એકર કલાક કલાક
$\frac{૫૨}{૪૫} = ૧૦\frac{૧}{૨} = = ૧ = (\text{ઇષ્ટપદ})$ $૧×\frac{૨૧}{૨}×\frac{૪૫}{૫૨}=\frac{૯૪૫}{૧૦૪}=૯\frac{૯}{૧૦૪}$ કલાક જવાબ.

દા. ૧૦ એક ખેતરનું ઘાસ ૭ ગાયોને અથવા ૩ ઘોડાને ૨૯ દિવસ ચાલે છે, તો ૭ ઘોડાને અને ૩ ગાયોને મળીને તે ખેતરનું ઘાસ કેટલા દિવસ ચાલશે ?

ગાયો ગાયો ઘોડા ઘોડા ઘોડા ઘોડા દિવસ દિવસ
$૭ = ૩ = = ૩ = (\ )$ $\frac{૫૮}{૭} = ૩ = = ૨૯ = (\text{ઇષ્ટપદ})$

ઘોડા ઘોડા ઘોડા
$\frac{૩×૩}{૭} = \frac{૯}{૭} × ૭ = \frac{૫૮}{૭}$ $૨૯×૩×\frac{૭}{૫૮} = \frac{૨૧}{૨} = ૧૦\frac{૧}{૨}$ દિ. જવાબ.

બહુરાશી.

દા. ૧ દરરોજ ૬$\frac{૧}{૪}$ કલાક કરે ત્યારે ૯૬ માણસો ૧૮ દિવસમાં એક કામ પુરતું કરે છે તો દરરોજ ૯ કલાક કામ કરતાં ૨૪ દિવસમાં તે કામ કરવાને કેટલાં માણસો જોઇએ-

કલાક કલાક માણસો માણસો
૯ = ૬$\frac{૧}{૪}$ = = ૯૬ = (ઇષ્ટપદ)

માણસો દિ. દિ.
$\frac{૯૬}{૧}$ × $\frac{૨૫}{૪}$ × $\frac{૧૮}{૧}$ × $\frac{૧}{૯}$ × $\frac{૧}{૨૪}$ = ૫૦ = ૨૪ = ૧૮

દા. ૨ ૩૭ માણસો એક કામ દરરોજ ૯ કલાક પ્રમાણે કામ કરતાં ૯૧ દિવસમાં પુરૂં કરી શકે છે તો તે કામ ૮ દિવસમાં કરવાને ૩૩૩ માણસોએ દરરોજ કેટલા કલાક વધારે કામ કરવું જોઇએ ?

માણસો માણસો કલાક કલાક દિવસ દિવસ
૩૩૩ = ૩૭ = = ૯ = (ઇષ્ટપદ) ૮ = ૯૧

$\frac{૯ × ૩૭ × ૯૧}{૩૩૩ × ૮}$ = $\frac{૯૧}{૮}$ = ૧૧$\frac{૩}{૮}$

૯ કલાક

૨$\frac{૩}{૮}$

જવાબ ૨$\frac{૩}{૮}$ કલાક

દા. ૩ દરરોજ ૬ રતલ ખોરાક દરેક માણસને મળે તો ૧૨૫૦ માણસો ને ૩૦ દિવસ ચાલે એટલો ખોરાક છે, પણ તેમાં ૧૫૦ માણસોનો વધારો થવાથી તે બધા માણસોને ૪૦ દિવસ ચાલવાને દરરોજ દરેક માણસને કેટલો ખોરાક આપવો ?

૧૨૫૦ માણસો પ્રથમનાં
૧૫૦ માણસો ફરી વધારો
———
૧૪૦૦ માણસો

માણસો માણસો રતલ રતલ
૧૪૦૦ = ૧૨૫૦ == ૬ = (ઇષ્ટપદ)
દિવસ દિવસ
૪૦ = ૩૦

$\frac{૬ \times ૧૨૫૦ \times ૩૦}{૧૪૦૦ \times ૪૦} = \frac{૨૨૫}{૫૬}$ ૪ $\frac{૧}{૫૬}$ રતલ જવાબ

દા. ૪ દરરોજના ૧૦ કલાક પ્રમાણે જે કામ ૨૭ મરદો ૨૮ દિવસમાં કરે છે તે કામ ૪૫ દિવસમાં કરવાને ૪૨ છોકરાએ દહાડાના કેટલા કલાક પ્રમાણે કામ કરવું જોઇએ? ૧ છોકરો ૧ મરદનું અર્ધું કામ કરે છે.

છોકરા મરદ જેટલું કામ
૪૨ = ૨૧

મરદો મરદો કલાક કલાક દિ. દિ.
૨૧ = ૨૭ == ૧૦ = (ઇષ્ટપદ) ૪૫ = ૨૮

$\frac{૧૦ \times ૨૭ \times ૨૮}{૨૧ \times ૪૫}$ = ૮ કલાક જવાબ

દા. ૫ ૬૦ માણસો દિવસના ૧૦ કલાક પ્રમાણે કામ કરતાં ૮૦ દિવસમાં $\frac{૧}{૭}$ કામ કરે છે તો તે દરરોજના ૧૨ કલાક પ્રમાણે કામ કરતાં ૧૨૦ દિવસમાં બાકી રહેલું કામ પુરૂં કરવાને કેટલાં માણસો જોઇએ.

૧ કામ − $\frac{૧}{૭}$ કામ કર્યું = $\frac{૬}{૭}$ કામ બાકી રહ્યું

કલાક કલાક માણસો માણસો
૧૨ = ૧૦ == ૬૦ = (ઇષ્ટપદ)
દિવસ દિવસ
૧૨૦ = ૮૦
કામ કામ
$\frac{૧}{૭} = \frac{૬}{૭}$

માણસો
$\frac{૬૦ \times ૧૦ \times ૮૦}{૧૨ \times ૧૨૦} \times \frac{૬}{૭} \times \frac{૭}{૧} = ૨૦૦$

૨૦૦ માણસો જવાબ

દા. ૬ એક કંટ્રાકટરને ૧૨ માઇલ લાંબી નહેર ૩૫૦ દિવસમાં ખોદવી છે. અને તેના ઉપર ૪૫ માણસો કામે લગાડેલા છે. ૨૦૦ દિવસ પછી માલમ પડયું કે માત્ર ૪॥ માઇલ નહેર ખોદાઇ ત્યારે વખતસર કામ પુરૂં કરવાને બીજાં કેટલાં માણસો કામે લગાડવાં ?

૪૫ માણસોએ ૨૫૦ દિવસમાં ૪॥ માઇલ નહેર ખોદી તેથી ૧૨-૪॥=૭॥ માઇલ નહેર બાકી રહી

૩૫૦ દિવસમાં ખોદવાનું – ૨૦૦ દિવસ કામ કર્યું = ૧૫૦ દિવસ બાકી

દિવસ દિવસ માણસો માણસો
૧૫૦ = ૨૦૦ == ૪૫ = (ઇષ્ટપદ)

માઇલ માઇલ
$૪\frac{૧}{૨} = ૭\frac{૧}{૨}$ $\frac{૪૫}{૧}\times\frac{૨૦૦}{૧}\times\frac{૧}{૧૫૦}\times\frac{૫}{૩}$ = ૧૦૦ માણસો

માણસો જોઇએ માણસો પ્રથમનાં માણસો વધારવાં જવાબ
૧૦૦ − ૪૫ = ૫૫

દા. ૭ ૨॥ રૂ. એ મણ ઘઉં હતા ત્યારે રૂ ૨૨ ના ઘઉં ૩૨ માણસને ૧૨ દિવસ ચાલતા તો ઘઉંનો ભાવ રૂ. ૧।≈ મણ થયો ત્યારે રૂ ૬૦॥ ના ઘઉં ૨૪ માણસોને કેટલા દિવસ ચાલશે ?

રૂ રૂ રૂ. ભાવ રૂ. ભાવ દિવસ દિવસ
૧।≈ = $૧\frac{૩}{૮}$ $૧\frac{૩}{૮} = \frac{૫}{૨}$ = = ૧૨ = (ઇષ્ટપદ)

રૂ ૨૨ = $૬૦\frac{૧}{૮}$

૨૪ માણસ = ૩૨ માણસો

$\frac{૧૨}{૧}\times\frac{૫}{૪}\times\frac{૪૮૧}{૮}\times\frac{૩૨}{૧}\times\frac{૧}{૧૧}\times\frac{૧}{૨૪}\times\frac{૧}{૨૨}$ = ૮૦ દિવસ જવાબ

દા. ૮ ૩૫ માણસો ૨૪ દિવસમાં એક કામ કરે છે તો તેથી ૭ા ગણું કામ કરવાને પ્રથમનાથી ૨ $\frac{૧}{૭}$ ગણાં માણસોને કેટલા દિવસ લાગશે ? પ્રથમનાં માણસો કરતાં પછીનાં માણસો બમણી ઝડપથી કામ કરે છે. પણ પ્રથમનાં માણસો દરરોજના જેટલા કલાક કામ કરતા તેના ત્રીજા ભાગ જેટલા કલાક પાછળનાં માણસો દરરોજ કામ કરે છે.

$૩૫ \times \frac{૧૫}{૭} = ૭૫$ માણસો

માણસો માણસો
૭૫ = ૩૫
કામકામ
૧ = ૭$\frac{૧}{૨}$
ઝડપ ઝડપ
૨ = ૧
કલાક કલાક
$\frac{૧}{૩}$ = ૧

} દિવસ દિવસ = =૨૪=(ધારપદ)

$\frac{૨૪}{૧}\times\frac{૩૫}{૧}\times\frac{૧૫}{૨}\times\frac{૧}{૨}\times\frac{૧}{૨}\times\frac{૧}{૭૫}\times\frac{૧}{૧}\times\frac{૧}{૩}\times\frac{૩}{૨}$=૧૨૬ માણસો જવાબ

દા. ૯—૩૦ માણસોને દરરોજ ૧૨ કલાક પ્રમાણે કામ કરતાં એક કામ ૫૦ દિવસમાં પુરું કરવાનું માથે રાખ્યું પરંતુ $\frac{૨}{૫}$ કામ થયા પછી તેમાંનાં ૧૦ માણસો જતાં રહ્યાં તો મુકરર કરેલા વખતમાં તે કામ પુરું કરવાને બાકી રહેલાં માણસોને દરરોજ કામ કરવાના વખતમાં કેટલો વધારો કરવો.

કામ કામ દિ.
૧ = $\frac{૨}{૫}$ = ૫૦

$\frac{૫૦}{૧}\times\frac{૨}{૫}$—૨૦ દિવસ થયા.

દિવસ દિવસ કામ કર.
૫૦ − ૨૦ = ૩૦ દિવસમાં પુરું કરવાનું.

કામ કામ
૧ − $\frac{૨}{૫}$ = $\frac{૩}{૫}$ કામ બાકી

માણસો માણસો માણસ બાકી
૩૦ − ૧૦ = ૨૦

માણસો માણસો
૨૦ = ૩૦
કામ કામ
$\frac{૩}{૫}$ = $\frac{૩}{૪}$
દિવસ દિવસ
૩૦ = ૨૦

કલાક કલાક
= ૧૨ = (છઠ્ઠપદ)

$\frac{૬}{૧}\cancel{૧૨} \times \frac{\cancel{૨૦}}{૧} \times \frac{૩}{૫} \times \frac{\cancel{૨૦}}{૧} \times \frac{૧}{\cancel{૨૦}} \times \frac{\cancel{૫}}{\cancel{૩}} \times \frac{૧}{\cancel{૩૦}}$ = ૧૮ કલાક

કલાક કલાક
૧૮ − ૧૨ = ૬ કલાક વધારે જવાબ.

દા. ૧૦—૫ પુરુષો ૩૦૦૦ ઘનફુટ માટી ૧૦ દિવસમાં ખોદી કાઢે છે અને ૮ સ્ત્રીઓ ૪૮૦૦ ઘનફુટ માટી ૧૨ દિવસમાં ખોદી કાઢે છે તો ૨૫ પુરુષો અને ૮૦ સ્ત્રીઓ મળીને ૪૪૦૦૦ ઘનફુટ માટી કેટલા દિવસમાં ખોદી કાઢે ?

પુરૂષો પુરૂષો
૫ = ૨૫
દિવસ દિવસ
૧૦ = ૧

ઘ. માટી
= = ૩૦૦૦ = ઘ. માટી $\frac{૩૦૦\cancel{૦} \times \cancel{૨૫}^{૫} \times ૧}{\cancel{૫} \times ૧\cancel{૦}}$ = ઘન. મા. ૧૫૦૦

સ્ત્રીઓ સ્ત્રીઓ
૮ = ૮૦
દિ. દિ.
૧૨ = ૧

ઘનફુટ ઘ. ફુટ
= = ૪૮૦૦ = (છઠ્ઠપદ) $\frac{\cancel{૪૮૦૦} \times ૮૦ \times ૧}{\cancel{૮} \times \cancel{૧૨}}$ = ૪૦૦૦

ઘ. ફુટ ઘ. માટી
૧૫૦૦ + ૪૦૦૦ = ૫૫૦૦ ઘનફુટ.

ઘનફુટ ઘ. ફુ. દિવસ દિવસ
૫૫૦૦ = ૪૪૦૦૦ = = ૧ = (   )

$\frac{૧ \times \cancel{૪૪૦૦૦}^{૮}}{\cancel{૫૫૦૦}}$ = ૮ દિવસ જવાબ.

સાદુ વ્યાજ.

દા. ૧—દર વરસે દર સેંકડે ૩½ ટકા લેખે ૧૨૦૦ રૂ. નું ૩ વરસનું સાદું વ્યાજ કેટલું.

રૂ. મુદ્દલ	રૂ. મુદ્દલ	રૂ. વ્યાજ	રૂ. વ્યાજ
૧૦૦ =	૧૨૦૦	= = ૩½	= (ઇષ્ટપદ)
૧ વ.	૩ વ.		

$\frac{૭}{૨}\times\frac{૧૨૦૦}{૧}\times\frac{૩}{૧}\times\frac{૧}{૧૦૦}=૧૨૬$ રૂ. જવાબ.

દા. ૨—૪½ ટકા લેખે રૂ. ૮૫૦ નું ૩½ વરસનું સાદું વ્યાજ કેટલું.

રૂ. મુદ્દલ	રૂ. મુદ્દલ	રૂ. વ્યાજ	રૂ. વ્યાજ
૧૦૦ =	૮૫૦	= = ૪½	= (ઇષ્ટપદ)
વરસ	વરસ		
૧ =	૩½		

$\frac{૯}{૨}\times\frac{૮૫૦}{૧}\times\frac{૭}{૨}\times\frac{૧}{૧૦૦}\times\frac{૧}{૧}=\frac{૧૦૭૧}{૮}=$ રૂ. ૧૩૩ $\frac{૭}{૮}\times\frac{૧૬}{૧}=$ ૧૪ આના.

રૂ. આના
જ. ૧૩૩–૧૪

દા. ૩—૫½ ટકા લેખે ૯૮૦ રૂ. ની ૨ વરસ ૬ માસની રાશ કેટલી?

રૂ. મુદ્દલ	રૂ. મુદ્દલ	રૂ. વ્યાજ	રૂ. વ્યાજ
૧૦૦ =	૯૮૦	= = ૫½	= (ઇષ્ટપદ)
વરસ	વરસ		
૧ =	૫½		

$\frac{૧૧}{૨}\times\frac{૯૮૦}{૧}\times\frac{૫}{૨}\times\frac{૧}{૧૦૦}\times\frac{૭}{૧}=\frac{૪૯૯}{૪}$

રૂ. આના
$=૧૨૪\ \frac{૩}{૪}\times\frac{૧૬}{૧}=૧૨$

રૂ,	આના	પાઈ	
૯૮૦	૦	૦	મુદ્દલ
૧૨૪	૧૨	૦	વ્યાજ

જવાબ ૧૧૦૪–૧૨—૦ વ્યાજ મુદ્દલ (રાશ

દા. ૪—આઠ આનાની તેરીખે ૩૭૫ રૂ. નું ૪॥ વરસનું સાદું વ્યાજ.

રૂ. માસ રૂ. રૂ. મુદ્દલ રૂ. મુદ્દલ

$\frac{૮}{૧}\times\frac{૧}{૧૬}=\frac{૧}{૨}\times\frac{૧૨}{૧}=૬$

૧૦૦ = ૩૭૫
વરસ વરસ
૧ = ૪½
} રૂ. વ્યાજ રૂ. વ્યાજ = = ૬ = (ઇષ્ટપદ)

$\frac{૬}{૧}\times\frac{૩૭૫}{૧}\times\frac{૯}{૨}\times\frac{૧}{૧૦૦}=\frac{૪૦૫}{૪}=૧૦૧\frac{૧}{૪}\times\frac{૧૬}{૧}=૪$ આના

જવાબ— રૂ. આ. પા. વ્યાજ.
૧૦૧—૪—૦

દા. ૫—૬ આનાની તેરીખે રૂ. ૬૬૬ ૧૦ આના ૮ પાઇ નું ૩ વરસ ૫ માસ ૧૦ દિવસની રાશ કેટલી ?

$\frac{૬}{૧}\times\frac{૧}{૧૬}=\frac{૩}{૮}\times\frac{૧૨}{૧}=\frac{૯}{૨}$ વ્યાજ વરસનું.

$\frac{૮}{૧}\times\frac{૧}{૧૨}=\frac{૨}{૩}\times૧૦=\frac{૩૨}{૩}\times\frac{૧}{૧૬}=\frac{૨}{૩}\times૬૬૬=\frac{૨૦૦૦}{૩}$ રૂ. મુદ્દલ.

$\frac{૧૦}{૧}\times\frac{૧}{૩૦}=\frac{૧}{૩}\times૫=\frac{૧૬}{૩}\times\frac{૧}{૧૨}=\frac{૪}{૯}\times૩=\frac{૩૧}{૯}$ વરસ.

રૂ. મુદ્દલ રૂ. મુદ્દલ
૧૦૦ = $\frac{૨૦૦૦}{૩}$
વરસ વરસ
૧ = $\frac{૩૧}{૯}$
} રૂ. વ્યાજ રૂ. વ્યાજ = = $\frac{૯}{૨}$ = (ઇષ્ટપદ)

રૂ. આ. પાઇ

$\frac{૯}{૨}\times\frac{૨૦૦૦}{૩}\times\frac{૩૧}{૯}\times\frac{૧}{૧૦૦}=\frac{૩૧૦}{૩}=૧૦૩\frac{૧}{૩}\times\frac{૧૬}{૧}=\frac{૧૬}{૩}=૫\frac{૧}{૩}\times\frac{૧૨}{૧}=૪$

રૂ. આ. પા.
૧૦૩—૫—૪ વ્યાજ
૬૬૬—૧૦—૮ મુદ્દલ
૭૭૦—૦—૦ રૂ. વ્યાજમુદ્દલ (રાશ) **જવાબ.**

દા. ૬—પૈસાની તેરીખે ૩૨૫ રૂપીઆનું ૧ વરસ ૨ માસ ૧૨ દિવસનું વ્યાજ શું ?

૧ પૈસાની તેરીખ=એક રૂપીએ એક મહીને ૧ પૈસો વ્યાજ માટે.

રૂ. નું પૈસા આના
૧૦૦ ૧૦૦ = ૨૫ × $\frac{૧}{૧૬}$ = $\frac{૨૫}{૪}$ × $\frac{૩}{૧}$ = $\frac{૭૫}{૪}$ રૂ. વ્યાજ વરસનું.

$\frac{૨}{૧}$ × $\frac{૧}{૫}$ = $\frac{૨}{૫}$ + ૨ = $\frac{૧૨}{૫}$ × $\frac{૧}{૧૨}$ = $\frac{૧}{૫}$ + ૧ = $\frac{૬}{૫}$ વરસ.

રૂ. મુદ્દલ રૂ. મુદ્દલ ૧૦૦ = ૩૨૫ વરસ વરસ ૧ = $\frac{૬}{૫}$	રૂ. વ્યાજ રૂ. વ્યાજ = = $\frac{૭૫}{૪}$ = (ઇ૯૫દ)

$\frac{૩}{૨}$ × $\frac{૬૫}{૫}$ × $\frac{૩}{૫}$ × $\frac{૧}{૪}$ = $\frac{૫૮૫}{૮}$ = રૂ. ૭૩$\frac{૧}{૮}$ × $\frac{૨}{૧}$ = ૨ આના.

જવાબ— રૂ. આ. પાઇ ૭૩—૨—૦ વ્યાજ.

દા. ૭—૧। દોકડાની તેરીખે ૨૫૦ રૂ. નું ૩ વરસ ૪ માસનું વ્યાજમુદ્દલ.

૧। દોકડાની તેરીખ એટલે ૧ રૂપીઆનું ૧ મહીનાનું ૧। દોકડો

રૂ. વ્યાજ મહી રૂ.
વ્યાજ માટે રૂ. ૧૦૦નું ૧ મહીનાનું ૧૨૫ દોકડા = ૧। × ૧૨ = ૧૫ વ્યાજ વરસના.

$\frac{૪}{૧}$ × $\frac{૧}{૩}$ = $\frac{૧}{૩}$ + ૩ = $\frac{૧૦}{૩}$ વરસ

રૂ. મુદ્દલ રૂ. મુદ્દલ
૧૦૦ = ૨૫૦
વરસ વરસ
૧ = $\frac{૧૦}{૩}$

} રૂ. વ્યાજ રૂ. વ્યાજ = = ૧૫ = (ઇષ્ટપદ)

$\frac{૧૫}{૧}\times\frac{૨૫૦}{૧}\times\frac{૧૦}{૩}\times\frac{૧}{૧૦૦}$ = ૧૨૫ રૂ. વ્યાજ.

૧૨૫ રૂા. વ્યાજ + ૨૫૦ રૂ. મુદ્દલ = ૩૭૫ રૂ. વ્યાજમુદ્દલ. જવાબ.

દા. ૮—૧૦ આનાની તેરીખે ૩૭૫ રૂ. નું માગશર વદ ૬ થી શ્રાવણ સુદ ૩ સુધીનું વ્યાજ શું ?

માસ દિ. — ૭ – ૧૨ — $\frac{૧૨}{૧}\times\frac{૧}{૩૦}=\frac{૨}{૫}+૭=\frac{૩૭}{૫}$ મહિના — $\frac{૧૦}{૧}\times\frac{૧}{૧૬}=\frac{૫}{૮}$ આના રૂ.

રૂ. મુદ્દલ રૂ. મુદ્દલ
૧૦૦ = ૩૭૫
મહીના મહીના
૧ = $\frac{૩૭}{૫}$

} રૂ. વ્યાજ રૂ. વ્યાજ = = $\frac{૫}{૮}$ = (ઇષ્ટપદ)

$\frac{૫}{૮}\times\frac{૩૭૫}{૧}\times\frac{૩૭}{૫}\times\frac{૧}{૧૦૦}\times\frac{૧}{૧}=\frac{૫૫૫}{૩૨}=૧૭\frac{૧૧}{૩૨}\times\frac{૧૬}{૧}=\frac{૧૧}{૨}=૫\frac{૧}{૨}\times\frac{૧૨}{૧}=૬$

જવાબ—રૂ. ૧૭–૫–૬

દા. ૯—૩ાા ટકા લેખે ૭૨૫ પૈાંડનું ૩ વરસ ૨૧૯ દિવસનું વ્યાજ મુદ્દલ શું ?

$\frac{૨૧૯}{૧}\times\frac{૧}{૩૬૫}=\frac{૩}{૫}+૩=\frac{૧૮}{૫}$ વરસ

પૈાંડ મુદ્દલ પૈાંડ મુદ્દલ
૧૦૦ = ૭૨૫
વરસ વરસ
૧ = $\frac{૧૮}{૫}$

} પૈાંડ વ્યાજ પૈાંડ વ્યાજ = = $\frac{૧૫}{૪}$ = (   )

$\frac{૩}{૨} \times \frac{૨૯}{૧} \times \frac{૯}{૫} \times \frac{૧}{૪} \times \frac{૧}{૨} = \frac{૭૮૩}{૮} = ૯૭\frac{૭}{૮}$ પૌંડ $\times \frac{૫}{૧} = \frac{૩૫}{૨} = ૧૭\frac{૧}{૨}$ શિ. $\times \frac{૬}{૧} = ૬$ પેન્સ

	પૌંડ શિ. પેન્સ	
	૯૭—૧૭—૬	વ્યાજ
	૭૨૫—૦—૦	મુદ્દલ
જવાબ પૌંડ	૮૨૨—૧૭—૬	વ્યાજ મુદ્દલ

દા. ૧૦—દર વરસે દર સેંકડે ૪½ ટકા લેખે ૫૨૫ પૌંડનું તા. ૧લી ફેબ્રુઆરી ૧૮૭૬ થી ૧૮૮૦ ના ૧૯ મી નવેમ્બર સુધીનું વ્યાજ મુદ્દલ શું?

૧૮૭૬ ના ફેબ્રુઆરી તા. ૧ થી ૧૮૮૦ ના ફેબ્રુઆરી ૧ લી સુધી ૪ વરસ. ૧૮૮૦ ના ફેબ્રુઆરીથી ૧૯ મી નવેમ્બર સુધીના દિવસ નીચે મુજબ.

૧૮૮૦ નો ફેબ્રુઆરી ૨૯ દિવસનો તેમાં ૧ લી તારીખ જતાં

ફેબ્રુઆરીના દિ.	૨૮
માર્ચના	૩૧
એપ્રિલના	૩૦
મેના	૩૧
જુનના	૩૦
જુલાઇના	૩૧
અગષ્ટના	૩૧
સપ્ટેમ્બરના	૩૦
ઓકટોબરના	૩૧
નવેમ્બરના	૧૯
	૨૯૨

$\frac{૪}{૧} \times \frac{૧}{૫} = \frac{૪}{૫} + ૪ = \frac{૨૪}{૫}$ વરસ

પૌંડ મુદ્દલ પૌંડ મુદ્દલ પૌંડ વ્યા. પૌંડ વ્યા.
૧૦૦ = ૫૨૫ = = ૪½ = ( )
વરસ વરસ
૧ = $\frac{૨૪}{૫}$

$\frac{૯}{૨} \times \frac{૨૧}{૧} \times \frac{૩}{૫} \times \frac{૧}{૪} = \frac{૫૬૭}{૫} = ૧૧૩\frac{૨}{૫}$ પૌંડ

$\frac{૨}{૫} \times \frac{૪}{૧} = ૮$ શિ.

પૌંડ શિ. પેન્સ	
૫૨૫—૦—૦	મુદ્દલ
૧૧૩—૮—૦	વ્યાજ
૬૩૮—૮—૦	વ્યાજ મુદ્દલ જવાબ

કુલ વરસ ૪—૨૯૨ દિવસ

ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ.

દા. ૧—દર વરસે દર સેંકડે ૧૦ ટકા લેખે રૂ. ૩૦૦ નું ૨ વરસનું ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ શું ?

૧૦૦ રૂ. નું ૧૦ રૂ. વ્યાજ માટે ૧ રૂપીઆનું ·૧૦ રૂ. વ્યાજ + ૧ રૂ. મુદ્દલ = ૧·૧૦

૧ રૂ. નું ૨ વરસનું વ્યાજ મુદ્દલ.

હવે ૧·૧ × ૧·૧ = ૧·૨૧

રૂ. મુદ્દલ   રૂ. વ્યાજ

૧·૨૧ × ૩૦૦ = ૩૬૩ વ્યાજ મુદ્દલ— ૩૦૦ = ૬૩

દા. ૨—દર વરસે દર સેંકડે ૫ ટકા પ્રમાણે રૂ. ૪૦૦) નું ૨ વરસનું ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ શું ?

૧૦૦ રૂ. નું ૫ રૂ. વ્યાજ માટે ૧ રૂ. નું ·૦૫ રૂ. વ્યાજ + ૧ રૂ. મુદ્દલ = ૧·૦૫ × ૧·૦૫ = ૧·૧૦૨૫ વ્યાજ મુદ્દલ ૧ રૂ. નું ૨ વરસનું ૧·૧૦૨૫ × ૪૦૦ = ૪૪૧ વ્યાજ મુદ્દલ—

મુદ્દલ   રૂ. વ્યાજ.

૪૦૦ = ૪૧

દા. ૩—દર વરસે દર સેંકડે ૫ ટકા લેખે રૂ. ૧૨૦૦ નું ૩ વરસનું ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ શું થાય ?

૧·૦૫ × ૧·૦૫ × ૧·૦૫ = ૧ ·૧૫૭૬૨૫ રૂ. ૧) નું ત્રણ વરસનું વ્યાજ મુદ્દલ ૧·૧૫૭૬૨૫ × ૧૨૦૦ = ૧૩૮૯·૧૫ વ્યાજ મુદ્દલ ૧૨૦૦ = રૂ. ૧૮૯·૧૫ વ્યાજ તેની કિંમત કાપતાં જવાબ રૂ. ૧૮૯–૨–૪·૮ પાઈ

દા. ૪—દર વરસે દર સેંકડે ૪ ટકા પ્રમાણે રૂ. ૧૫૦૦ નું ૩ વરસનું ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ શું ?

૧·૦૪ × ૧·૦૪ × ૧·૦૪ = ૧·૧૨૪૮૬૪ રૂ. ૧ નું ત્રણ વરસનું વ્યાજ મુદ્દલ ૧·૧૨૪૮૬૪ × ૧૫૦૦ = ૧૬૮૭·૨૯૬ વ્યાજ મુદ્દલ–૧૫૦૦ મુદ્દલ = ૧૮૭·૨૯૬ વ્યાજ કિંમત કાપતાં જવાબ રૂ. ૧૮૭–૪–૮·૮૩૨ પાઇ

દા, ૫—દર વરસે દર સેંકડે ૬ ટકા પ્રમાણે ૧૦૦૦ રૂ. નું ૫ વરસનું ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ શું ?

૧·૦૬ × ૧·૦૬×૧·૦૬×૧·૦૬ × ૧·૦૬=૧·૩૩૮૨૨૫૫૭૭૬ રૂ. ૧ નું ૫ વરસનું વ્યાજ મુદ્દલ × ૧૦૦૦ = ૧૩૩૮·૨૨૨૫૭૭૬ વ્યાજ મુદ્દલ – ૧૦૦૦ રૂ. મુદ્દલ = ૧૩૮·૨૨૨૫૭૭૬ વ્યાજ કિંમત કાઢતાં જવાબ રૂ. ૩૩૮–૩–૭·૩૧૦૮૯૯૨

દા. ૬—બાર આનાની તેરીખે રૂ. ૧૫૦૦ નું ૩ વરસનું ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ શું ?

૧·૦૯×૧·૦૯×૧·૦૯=૧·૨૯૫૦૨૯×૧૫૦૦=૧૯૪૨·૫૪૩૫–૧૦૦ રૂ. મુદ્દલ=૪૪૨·૫૪૩૫ રૂ. વ્યાજ.

કિંમત કાઢતાં જવાબ રૂ. ૪૪૨–૮–૮·૩૫૨ પાઇ.

દા. ૭—દોકડાની તેરીખે ૨૫૦ રૂા. નું ૨ વરસ ૧૦ માસનું ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજમુદલ શું ?

૧ દોકડો રૂ. ૧)નું ૧ મહીના વ્યાજ માટે એક વરસના ૧૨ દોકડા = ·૧૨ રૂ. + ૧ મુદલ = ૧·૧૨ વ્યાજમુદલ.

૧·૧૨ × ૧·૧૨ = ૧·૨૫૪૪ બે વર્ષનું વ્યાજમુદ્દલ.

હવે ૧૦ મહીનાનું કાઢવાનું માટે ૧૦ મહીના ૧૦ દોકડા= ·૧ રૂ. + ૧ રૂ. મુદ્દલ = ૧·૧

બે વર્ષનું દશ મહીનાનું
૧·૨૫૪૪ × ૧·૧ = ૧·૩૭૯૮૪

૧·૩૭૯૮૪ × ૨૫૦ = ૩૪૪·૯૬ વ્યાજમુદ્દલ જવાબ.

કિંમત કાઢતાં જવાબ રૂ. ૩૪૪–૧૫–૪·૩૨ પાઇ.

દા. ૮—છ છ માસે વ્યાજ ગણતાં ૮ આનાની તેરીખે રૂ. ૮૦૦)નું ૧½ વરસનું વ્યાજ શું?

૮ આનાની તેરીખે ૬ માસનું વ્યાજ રૂ. ૩ થયું તેા ૧ રૂ. નું રૂ. ·૦૩ વ્યાજ + ૧ રૂ. મુદ્દલ = ૧·૦૩ × ૧·૦૩ = ૧·૦૬૦૯ એક વરસનું ૧ રૂ. નું વ્યાજ મુદ્દલ × ૧·૦૩ = ૧·૦૯૨૭૨૩ ૧॥ વર્ષનું ૧ રૂ. નું વ્યાજમુદ્દલ × ૮૦૦ = ૮૭૪·૧૮૧૬ વ્યાજમુદ્દલ — ૮૦૦ મુદ્દલ = ૭૪·૧૮૧૬ રૂ. વ્યાજ.

કિંમત કાઢતાં જવાબ રૂ. ૭૪–૨–૧૦·૮૬૭૨ પાઇ.

દા. ૯—છ છ માસે ગણીને ૮ ટકા લેખે રૂ. ૩૦૦ નું ૨ વરસનું વ્યાજમુદ્દલ.

છ માસના ૪ ટકા માટે રૂ. ૧નું ·૦૪ રૂ. વ્યાજ + ૧ મુદ્દલ = ૧·૦૪ × ૧·૦૪ × ૧·૦૪ × ૧·૦૪ = ૧·૧૬૯૮૫૮૫૬ × ૩૦૦ = ૩૫૦·૯૫૭૫૬૮ વ્યાજમુદ્દલ.

કિંમત કાઢતાં જવાબ રૂ. ૩૫૦–૧૫–૩·૮૫૩૦૫૬ પાઇ.

દા. ૧૦—ત્રણ ત્રણ માસે વ્યાજ ફેરવતાં ૮ આનાની તેરીખે ૯ માસમાં રૂ. ૪૦૦ નું વ્યાજ શું થાય ?

૮ આનાની તેરીખે ત્રણ માસનું વ્યાજ રૂ. ૧॥ તેા ૧ રૂ. નું ·૦૧૫ રૂ. વ્યાજ + ૧ રૂ. મુદ્દલ = ૧·૦૧૫ વ્યાજ મુદ્દલ ત્રણ માસનું ૧·૦૧૫ × ૧·૦૧૫ = ૧·૦૩૦૨૨૫ છ માસનું વ્યાજ મુદ્દલ × ૧·૦૧૫ = ૧·૦૪૫૬૭૮૩૭૫ નવ માસનું વ્યાજ મુદ્દલ × ૪૦૦ = ૪૧૮·૨૭૧૩૫ વ્યાજ મુદ્દલ–૪૦૦ રૂ. મુદ્દલ = ૧૮·૨૭૧૩૫ વ્યાજ કિંમત કાઢતાં જવાબ રૂ. ૧૮–૪–૪·૦૯૯૨ પાઇ.

પદાર્થ પાઠ—ધો. ૫.

પાઠ ૧. હવા, વાયુ, વરાળ.

સાધનઃ—રબરનો ફુકકો, રબરનું ઑશિકું, એરપંપ અને તેની સાથેની કાચની શીશી, પાણીનું વાસણ, કાચની શીશી, ચોકસ કાંટો.

પ્ર૦—હવા અને પવનનો ભેદ સમજાવો.

ઉ૦—હવા જ્યારે ગતિમાં હોય છે, ત્યારે તેને પવન કહે છે. ખરેખર પવન એ હવાનું રૂપાંતર છે.

પ્ર૦—પદાર્થ કેટલી જાતના.

ઉ૦—ત્રણ જાતના, (૧) ઘન. (૨) પ્રવાહી. (૩) વાયુરૂપ.

પ્ર૦—પદાર્થ કોને કહેવાય.

ઉ૦—ખાસ કરીને જે જગા રોકે અને જેનામાં વજન હોય તેને.

પ્ર૦—ત્રણે જાતના પદાર્થના ઉદાહરણ આપો.

ઉ૦—(૧) ઘનમાં પત્થર, લાકડું, ઇંટ વગેરે.
(૨) પ્રવાહીમાં પાણી, તેલ, વગેરે.
(૩) વાયુ રૂપમાં હવા, ધુમાડો, વરાળ વગેરે.

પ્ર૦—ત્રણે જાતના પદાર્થનાં સામાન્ય લક્ષણ, ને અર્થ સમજાવો.

ઉ૦—(૧) ઘન=નક્કરઃ—આકાર અને કદ બદલાય નહિ.
(૨) પ્રવાહી=જેનો રેલો ચાલે તેઃ—આકાર બદલાય પણ કદ બદલાય નહિ.
(૩) વાયુ=હવાઃ—આકાર અને કદ બંને બદલાય.

પ્ર૦—હવા પદાર્થ છે તે સિદ્ધ કરો.

ઉ૦—હવામાં વજન છે, અને તે જગા રોકે છે. માટે તે પદાર્થ છે.

હવામાં વજન છે તેની સાબીતીઃ—એક રબરનો ફુકકો અને દોરો લઇ ચોક્કસ કાંટામાં વજન કરો ત્યારપછી મોઢાથી ફુક્કામાં હવા ભરી તેને દોરો બાંધો અને ફરી વજન કરો તો તેના વજનમાં વધારો થએલો જણાશે.

હવા જગા રોકે છે તેની સાબીતીઃ—કોઇ પણ એક વાસણ લો તેને પાણીમાં ઉંધું બુડાડો, પછી તેજ સ્થિતિમાં બહાર કાઢી કોર પરથી પાણી લોહી નાખી વાસણનું અંદરનું તળીઉં તપાસો તો તે કોરૂં માલમ પડશે આથી સિદ્ધ થાય છે કે બધું વાસણ પાણીમાં બુડાડવા છતાં વાસણની અંદર પુરેપુરૂં પાણી ભરાતું નથી. કારણ અંદર હવા રહે છે. તેણે જે જગા રોકી છે ત્યાં પાણી જઈ શકયું નથી. જો વાસણ વાંકું અથવા છતું રાખીને પાણીમાં ડુબાવશો તો પરપોટા રૂપે હવા બહાર નીકળતી જણાશે, અને અંદર પાણી ભરાશે.

પ્ર૦—હવા કયા કયા વાયુઓની બનેલી છે અને તે વાયુઓનું પ્રમાણ શી રીતે છે.

ઉ૦—હવાના ૧૦૦ ભાગમાં નીચેના પ્રમાણમાં વાયુઓ છે.

હવામાં રહેલા વાયુઓનાં નામ.	૧૦૦ ભાગ હવામા તેમનું પ્રમાણ
(૧) ઓકિસજન—	૧૯·૨૨
(૨) નાઇટ્રોજન—	૭૯·૩
(૩) કાર્બોનિકએસિડ ગ્યાસ—	·૦૪
(૪) પાણીની વરાળ—	૧·૪
(૫) આર્ગન—	·૦૨
(૬) ઑઝોન—	·૦૨
	૧૦૦·૦૦

હવામાં આ વાયુઓ સિવાય બીજા થોડા એક છે પરંતુ તેના વિશે આ ધોરણમાં ખાસ જાણવાનું નહિ હોવાથી લખ્યા નથી.

પ્ર૦—હવાના ગુણ અને ઉપયોગ વર્ણવો—

ઉ૦—ગુણ:–(૧) રંગ વગરની, (૨) અદૃશ્ય, (૩) વાસ વગરની, (૪) આકાર વગરની, (૫) અને ફેલાઇ જાય તેવી, (૬) પારદર્શક.

ઉપયોગ:–(૧) વનસ્પતિ અને પ્રાણીઓ તેના સિવાય જીવી શકે નહિ, માટે જીવનના આધારરૂપ છે, (૨) દીવો દેવતા તેના સિવાય સળગે નહિ.

પ્ર૦—હવા ક્યાં ક્યાં છે. અને તેમાં માણસોને ઉપયોગી ક્યાં સુધીની.

ઉ૦—પૃથ્વીની ચારે બાજુએ ઢાંકણ રૂપે હવા રહેલી છે તેને વાતાવરણ કહે છે. પૃથ્વીની ચારે બાજુ ફરતું ૧૦૦ સો માઇલ હવાનું આવરણ છે પણ તેમાં મનુષ્યો અને પ્રાણીઓના કામની હવા માત્ર દોઢ બે માઇલ સુધીનીજ છે બીજી ઘણી પાતળી હોવાથી ઉપયોગી નથી. પૃથ્વી પરનાં સઘળાં સ્થળોમાં એટલે કે જ્યાં પ્રાણીઓ, વનસ્પતિ રહી શકે છે જીવી શકે છે ત્યાં બધેજ હવા છે.

પ્ર૦—હવામાં વજન છે તો કયા પ્રમાણમાં.

ઉ૦—દર ચો. ઈં. માં ૧૫ શેર હવાનું વજન એમ બેરોમિટર પરથી સિદ્ધ થાય છે–અને દરેક માણસને માથે લગભગ–૧૬ ટન જેટલું છે.

પ્ર૦—હવામાં વજન હોવાથી આપણે બધા કચડાઈ કેમ જતા નથી.

ઉ૦—હવાનું દબાણ અથવા એ વજન બધી બાજુએથી એકસરખું હોવાથી આપણને તેનો ભાર લાગતો નથી.

પ્ર૦—થોડા વાયુઓનાં નામ આપો.

(૧) ઑક્સિજન. (૨) નાઇટ્રોજન. (૩) કાર્બોનિકએસિડ ગ્યાસ વગેરે.

પ્ર૦—વાયુઓમાં કયા વાયુ પ્રાણીઓને અને કયા વાયુ વનસ્પતિને ઉપયેાગી છે.

ઉ૦—ઑક્સિજન, નાઇટ્રોજન વગેરે પ્રાણીઓને તેમજ વનસ્પતિને ઉપયેાગી છે. કાર્બોનિકએસિડ ગ્યાસ ઘણેા ઝેરી છે પણ વનસ્પતિને ઉપયેાગી છે.

પ્ર૦—વાયુઓ બીજા શા ઉપયેાગમાં આવે છે.

ઉ૦—હાઇડ્રોજન જેવા હલકા વાયુ બલૂનમાં ભરાય છે. કોલગ્યાસ જેવા વાયુ દીવા કરવામાં આવે છે. કેટલાક વાયુઓ દવા તરીકે વપરાય છે અને તેનેા શ્વાસ દરદીઓને અપાય છે.

પ્ર૦—પાણીની વરાળ વિષે જાણતા હેા તે કહેા.

ઉ૦—પાણીને તપાવ્યાથી તેની વરાળ થાય છે. વાતાવરણની હવામાં પણ પાણીની વરાળનું પ્રમાણ ઋતુ પ્રમાણે ઓછુંવત્તું રહેલું હેાય છે. સૂર્યના તાપે કાયમ પાણીની વરાળ બને છે તેનાં વાદળાં બંધાય છે અને તેથી વરસાદ આવે છે. માણસેા વરાળની શક્તિને ઉપયેાગમાં લઈ યંત્રેા ચલાવે છે-વરાળથી ચામડી સુંવાળી રહે છે. આગગાડી, આગબેાટ અને મેાટી મેાટી મીલેા વગેરે જે અદ્દભુત કાર્યો કરે છે તે વરાળ શકિતને લીધેજ.

પ્ર૦—વરાળના ગુણ અને ઉપયેાગ વર્ણવેા.

ઉ૦—ગુણઃ-(૧) અદશ્ય, (૨) રંગ વગરની, (૩) સાધારણ હવા કરતાં હલકી, (૪) અર્ધ પારદર્શક, (૫) ફેલાઈ જાય તેવી.

ઉપયેાગઃ-ચામડીને સુંવાળી રાખે છે, વાદળાં થઇ વરસાદ આવે છે. મેાટાં મેાટાં યંત્રેા ચાલે છે.

પાઠ (૨) પડઘો.

સાધનઃ—બે સ્ટેન્ડ સાથે જડેલાં, અર્ધવર્તુલાકાર બે તાંસળાં, પાણી ભરેલી રકાબી, કાનનું મોડલ.

પ્રશ્ન—પડઘો એટલે શું ?

ઉત્તર—શોર કે અવાજનું પાછા ફરવું તેને પડઘો કે પ્રતિધ્વની કહે છે.

પ્રશ્ન—પડઘો ક્યારે થાય ?

ઉત્તર—અવાજનાં મોજાં એક વક્ર સપાટી પર અથડાઈ પાછા ફરી બીજી અંતરગોળ વક્ર સપાટી પર અથડાઇ અને ત્યાંથી પાછા ફરતાં એક બિંદુએ ભેગાં થાય ત્યારે પડઘો થાય. મતલબ કે અવાજનાં મોજાં અંતરગોળ વક્ર સપાટી પર અથડાઇ ભેગાં થાય તો પડઘો થાય.

પ્રશ્ન—અવાજ કોને કહે છે.

ઉત્તર—હવાનાં મોજાં ધ્રૂજતી ગતિમાં આવી આપણા કાન સાથે અથડાય અને તેથી જે ઈંદ્રિય બોધ થાય છે તેને અવાજ કહે છે.

પ્ર૦—અવાજ કોણ લઇ જાય છે અને કેવી રીતે જાય છે.

ઉ૦—અવાજને લઇ જનાર હવા છે જેમ પાણીની અંદર કાંકરો નાખવાથી કુંડાળાં થાય છે. અને મોટાં થતાં થતાં દૂર સુધી જાય છે. તેમ હવાની અંદર આપણા બોલવાથી કે કોઇ બીજા કારણથી ધક્કો લાગે એટલે હવાનાં ગોળ કુંડાળા રૂપે મોજાં ઉત્પન્ન થાય. એ રીતે અવાજ એક જગાએથી બીજી જગાએ જાય છે. અને બીજા માણસને સંભળાય છે.

પ્ર૦—કાનની રચના સમજાવો.

ઉ૦—કાનની અંદર પાતળી ચામડીના ત્રણ પડદા છે પહેલા

ને બીજા પડદા વચ્ચે હથોડી જેવાં હથિયાર છે–બીજા ને ત્રીજા પડદા વચ્ચે પ્રવાહી રસ હોય છે. ત્રીજા પડદા સાથે ત્રણ હજાર જ્ઞાનતંતુ મોટા મગજમાંથી આવી જોડાએલાં હોય છે.

આ પ્રમાણે અવાજનાં ઉત્પન્ન થએલાં મોજાં હવા દ્વારા કાનમાં દાખલ થઈ અવાજનું ભાન કરાવે છે.

પાઠ (૩) કોલસો અને ગ્યાસ.

સાધનઃ—સાધારણ, અને ખનીજ કોલસો રિટોર્ડ અથવા માટીનું ડઘોલું. રબરની ભૂંગળી, કાચની ભૂંગળી, સેક્રીનસ્યુગર કોલટાર, ડામર, ફિનાઈલ, સઘડી, દેવતા.

પ્ર૦—કોલસા કેટલી જાતના છે.

ઉ૦—સાધારણ (ઘેર ચૂલામાં લાકડાં બાળવાથી ઉત્પન થાય છે તે) (૨) ખનિજ કોલસો. (જમીનમાંથી નીકળે છે તે)

પ્ર૦—ખનિજ કોલસાની બનાવટ સમજાવો.

ઉ૦—સેંકડો વર્ષ પર મોટાં મોટાં ઝાડો ધરતી કંપ કે જ્વાળા મુખીના ફાટવાથી અથવા એવાજ કારણોથી જમીનની અંદર દટાઇ ગયા પછી તે પર માટીના થર બાઝી ગયા. જમીનની અંદરની ગરમીથી તે ઝાડો કાળાં પડી ગયાં. પણ તેમાંના ગ્યાસને નીકળવાનો રસ્તો નહિ હોવાથી અંદરજ રહ્યો વળી જમીનનું દબાણ આવવાથી અંદરના લાકડાં દબાતાં ગયાં. તેથી આ કોલસો ભારે અને વધારે ગ્યાસવાળો હોય છે.

પ્ર૦—ખનિજ કોલસાના ગુણ અને ઉપયોગ સમજાવો.

ઉ૦—રંગે કાળો, બરડ, ભારે, ચળકતો.

ઉપયોગ—બાળવાના કામમાં આવે છે. (૨) ગ્યાસ કાઢવાના

કામમાં આવે છે. (૩) કોલટાર, ડામર, જર્મન રંગો, એક જાતની ખાંડ વગેરે બને છે.

કોલ ગ્યાસ કાઢવાની રીત—નાળચાવાળું કોઈ માટીનું અગર ધાતુનું વાસણ લઈ તેમાં ખનિજ કોલસાનો ભુકો ભરી તેનું મોં સજ્જડ બંધ કરવું. (કપડ માટીથી બંધ કરવું કે ગ્યાસ બીલકુલ બહાર નીકળી જાય નહિ. પછી સઘડી પર તપાવવું. એટલે તેમાં ગ્યાસ ઉત્પન્ન થઇ નાળચા વાટે બહાર નીકળશે, ત્યાં રબરની નળી જોડવી. રબરની નળીને છેડે કાચની નળી ઘાલવી એટલે ગ્યાસ કાચની નળીમાં થઈ બહાર નીકળશે. ત્યાં સળગતી દીવાસળી લગાડવાથી ગ્યાસ બળતો દેખાશે.

પાઠ ૪ ફુવારો.

સાધનઃ—ફુવારો, નીચે કે બાજુ પર ભૂંગળીવાળું વાસણ, રબરની નળી અને એક તરફ સાંકડા મોંવાળી કાચની કે પતરાની ભૂંગળી.

પ્ર૦—કયા નિયમના આધારે ફુવારો બનાવવામાં આવ્યો છે?

ઉ૦—(૧) પ્રવાહીએ સરખી સપાટીએ રહે છે.

(૨) પાણી અને બીજા પ્રવાહીઓ પણ જેટલે ઉંચેથી આવે છે તેટલે ઉંચે ચઢવા પ્રયત્ન કરે છે.

આ નિયમના આધારે ફુવારો બનાવવામાં આવ્યો છે.

પ્ર૦—ફુવારાની રચના સમજાવો.

ઉ૦—જ્યાંથી ફુવારા માટે પાણી લઈ જવું હોય ત્યાં (કુવા ઉપર) એક ઉંચી પાણીને રાખવાની ટાંકી કરવી અને એ ટાંકીની નીચે નળ રાખવો એ નળ સાથે બીજા નળ જોડી ત્યાં ફુવારો કરવો હોય ત્યાં સુધી નળ લાવી તેને ઉભા નળ સાથે જોડી દેવો અને એ નળની આજુબાજુ જેવા ઘાટનો ફુવારો કરવો હોય તેવું

આણી લેવું અને મથાળે ઝીણા ઝીણાં કાંણાંવાળું મોઢું પેલા નળ સાથે જોડી દેવું એટલે ટાંકીનું પાણી નળમાં થઈ ફુવારામાં આવી ઉંચું ચઢશે. અથવા બીજી રીતે બે તરફ કાટખુણાકારે વાળેલી નળી લઈ તેનો એક છેડો સાંકડો રાખવો અને બીજે છેડેથી પાણી રેડવું એટલે ફુવારો બનશે. ધ્યાન રાખવું કે હંમેશાં ટાંકી કરતાં ફુવારાનું મ્હોં નીચું રાખવું જોઈએ.

પ્ર૦—પાણીને ઉંચે ઉડવાનો આધાર શાના પર છે?

ઉ૦—ફુવારાનાં કાંણાં જેમ નાનાં તેમ વધારે ઉંચે પાણી ઉડે.

(૨) ફુવારા કરતાં ટાંકીની ઉંચાઈ જેમ વધારે તેમ.

(૩) પાણીના આવવાનો જુસ્સો જેમ વધારે તેમ.

પ્ર૦—પાણી જેટલે ઉંચેથી આવે તેટલે ઉંચે ચઢવા પ્રયત્ન કરે છે તો ફુવારા સિવાય બીજે ઉપયોગ થાય છે.

ઉ૦—વચ્ચે નળી હોય અને એક ખેતરમાંથી બીજા ખેતરમાં પાણી લઇ જવું હોય તો બન્ને ખેતરમા બે કોઠીઓ દાટી નીચેના ભાગમાં બન્ને કોઠીઓને નળથી જોડી દે. અને નળ જમીનમાં રાખે એમ કરવાથી એક કોઠીમાંથી બીજીમાં પાણી જાય છે.

પ્ર૦—ફુવારાનો ઉપયોગ.

ઉ૦—બાગ બગીચામાં શોભાની ખાતર અને ઉનાળામાં ઠંડી હવા માટે તે વપરાય છે.

પાઠ ૫ મો પારો અને ગરમી માપક યંત્ર.

સાધનઃ—પારો, ગરમીમાપક યંત્ર, હિંગળોક, ગરમ પાણી, બરફ, કલીનીકલ થર્મોમિટર.

પ્ર૦—પારાના ગુણ.

ઉ૦—રંગે ધોળો, ચળકતો, અપારદર્શક પાણીથી ૧૩.૬ ઘણો

ભારે. વધારેમાં વધારે અને ઓછામાં ઓછી ગરમી અને ઠંડીની અસર બતાવે તેવો સામાન્ય ઉષ્ણતાએ પ્રવાહી રહેનાર બધા પ્રવાહીઓ અને સોનું સિવાયની બીજી ધાતુઓ કરતાં ભારે અને સુકી તેમજ ભીની હવામાં કટાય નહિ તેવો.

પ્ર૦—પારાનો ઉપયોગ.

ઉ૦—થર્મોમિટર તેમજ બેરોમિટરમાં અને બીજાં પણ કેટલાંક યંત્રોમાં વપરાય છે. દવાના કામમાં આવે છે, કાચના મ્હો જોવાના આરસ બનાવવામાં અને સોના રૂપાને કાંકરીમાંથી છૂટું પાડવામાં સોની લોકો વાપરે છે.

પ્ર૦—પારો ક્યાંથી મળે છે.

ઉ૦—ચોકખો પારો હિંગળોકમાંથી પ્રયોગ દ્વારા મેળવી શકાય છે બજારનો પારો ચોકખો હોતો નથી. છતાં ખાસ દવા સિવાય બીજા કામમાં બજારનો વપરાય છે.

પ્ર૦—થર્મોમિટર એટલે શું તેની રચના અને ઉપયોગ સમજાવો.

ઉ૦—થર્મો=ગરમી. મિટર=માપ=ગરમી માપવાનું યંત્ર તેને થર્મોમિટર કહે છે. તે બનાવ પ્રથમ એક કાચની છથી આઠ ઇંચ લાંબા નળી લેવી અને તેનો અંદરનો વેહ (કાણું) ઘણોજ સાંકડો જોઈએ તથા તપાવવાથી ફાટે નહિ તેવા કાચની નળી જોઇએ. તેને પ્રથમ સાફ કરવી પછી એક છેડે તપાવી દડી જેવો ઘાટ કરવો પછી તેને ગરમ કરી પારામાં બોળવી એટલે અંદર પારો ભરાશે. પારો જોઈએ તે પ્રમાણમાં ભરી લીધા પછી ગરમ કરવી અને નળીના મોઢેથી વરાળ નીકળતી માલુમ પડે એટલે મોઢું તપાવી સજડ બંધ કરી લેવું આવી રીતે પારો ભરી તૈયાર કરેલી નળી થર્મોમિટર માટે

તૈયાર થઈ. હવે જે પ્રકારનું થર્મોમિટર બનાવવું હોય તે પ્રમાણે આંસ પાડી લાકડાના ચોકઠામાં જડી દેવી એટલે થર્મોમિટર તૈયાર થયું.

પ્ર૦—થર્મોમિટરના કેટલા અને કયા કયા પ્રકાર.

ઉ૦—થર્મોમિટરના ત્રણ પ્રકાર છે અને તે અંશ અને વપરાશ ઉપરથી પડયા છે.

(૧) સેંટિગ્રેડ તેમાં હિમ બિંદુએ ૦ ઔંસ અને ઉકાળ બિંદુએ ૧૭૦ ઔંસ તે ફ્રાન્સમાં વપરાય છે.

(૨) ફેરનહાઈટ તેમાં ૩૨ થી ૨૧૨ ઔંશ હોય છે તે બ્રિટિશ રાજ્યમાં વપરાય છે.

(૩) રૂમર તેમાં ૦ થી ૮૦ ઔંસ હોય છે તે રૂશિયામાં વપરાય છે.

પ્ર૦—હિમ બિંદુ અને ઉકાળ બિંદુ એટલે શું?

ઉ૦—થર્મોમિટરની નળીમાં પારો ભર્યા પછી તેને પાણીની વરાળમાં અથવા ખુબ ઉકળતા પાણીમાં રાખવું તેમ કરવાથી તેમાંનો પારો ગરમીથી ઉંચે ચઢશે તે છેલ્લામાં છેલ્લો જે બિંદુએ ઉંચો ચઢીને રહે તે જગાએ નિશાન કરવું આ બિંદુને ઉકાળ બિંદુ અથવા ઉષ્ણ બિંદુ પછી તે નમીને બરફનો ભૂકો કરી તેમાં મૂકવી એટલે પારો છેક નીચે આવશે તે જગા નિશાન કરવું તે બિંદુને ઠાર બિંદુ અથવા હિમબિંદુ કહે છે.

અને આ બે બિંદુના વચલા ભાગમાં જેવું થર્મોમિટર બનાવવું હોય તે પ્રમાણે કાપા પાડવા.

પ્ર૦ થર્મોમિટર કોણ વાપરે છે.

ઉ૦ ડાક્ટર લોકો તાવ માપવા થર્મોમિટર વાપરે છે તેને

થર્મોમિટર કહે છે—એવું બીજું દૂધ તપાસવાનું પણ યંત્ર આવે છે તેને લેક્ટોમિટર કહે છે.

પ્ર० થર્મોમિટરમાં પારો કેમ ભરાય છે.

ઉ० (૧) રંગે ધોળો છે (૨) થોડી ગરમીએ પણ પ્રવાહી રહે છે (૩) બહુજ વધારે ગરમી આપ્યા સિવાય વરાળ થતી નથી (૪) બહુ ઠંડીએ પણ ઘન રૂપ બનતો નથી. (૫) થોડી પણ ગરમી અને ઠંડીની અસર બતાવે છે માટે.

પાઠ ૬ હવાનું દબાણ અને બંબો.

સાધનઃ—રબરની દડી, પાણી, કાચની નળી, ૩૦ ની ગ્યાસ્તેલનો પંપ, પીચકારી, વૉટર પંપ, ફૉર્સ પંપ.

પ્ર० બંબો કયા નિયમના આધારે બનાવ્યો છે?

ઉ० હવાના દબાણથી પાણી દરીઆની સપાટીથી ૩૪ ફુટ ઉંચું ચઢે છે એ નિયમના આધારે.

પ્ર० ૩૪ ફુટથી વધારે ઉંડા કુવાંમાંથી પાણી શી રીતે કાઢી શકાય.

ઉ० ૩૪ ફુટ કરતાં વધારે ઉંડો કુવો હોય તો એક યંત્રથી કામ થતું નથી પરંતુ એક યંત્ર વડે એક કુવામાંથી બીજા સાથે ખોદેલા ખાડામાં અને ત્યાંથી યંત્ર વડે બહાર કાઢી શકાય એમ બે યંત્રોનો ઉપયોગ કરવો પડે.

પ્ર० પાણી કાઢવાના યંત્રને શું કહે છે?

ઉ० વૉટર પંપ અથવા બંબો કહે છે તેનાથી પાણી નીચું પાડી શકાય છે પણ ઉંચું ઉડાવવું હોય તો ફૉર્સ પંપથી ઉડાવાય છે.

પ્ર० બંબાને મળતાં યંત્રો કયા કયા.

ઉ० ગ્યાસ્તેલનો પંપ, પીચકારી, વોટર પંપ વીગેરે.

પ્ર૦ વૉટર પંપ અને ફૉર્સ પંપમાં તફાવત શો.

ઉ૦ (૧) વેાટરપંપનું નાળચું નીચું અને ફૉર્સ પંપનું ઉંચું.

(૨) વેાટર પંપમાં બે વૉલ્વ હોય છે તે એક દાટામાં અને બીજો નળીમાં. ફોર્સ પંપમાં એક નળીમાં અને બીજો દાટામાં નહિ પણ નાળચામાં.

(૩) વેાટર પંપમાં હવાના દબાણનું બળ કામ લાગે છે પરંતુ ફોર્સ પંપમાં હવાના દબાણ ઉપરાંત આપણું બળ પણ કામમાં આવે છે.

પ્ર૦ બંબાની રચના સમજાવેા.

ઉ૦ બંબાના હેઠલા ભાગમાં પાણીમાં પહોંચે તેટલેા લાંબેા કે રબરની અથવા કંતાનની નળી હેાય છે. વચ્ચે દાટેા (પેસ્ટન) હેાય છે. એ પેસ્ટનમાં એક પડદેા (વેાલ્વ) અને બીજો નીચે નળ આગળ હેાય છે. દાટેા ઉંચેા ખેંચવાથી બંબાની હવા બહાર નીકળે છે એટલે હવાનાં દબાણથી કુવામાંનું પાણી નળમાં થઈ બંબામાં આવે છે, જ્યારે દાટેા નીચે દબાય છે ત્યારે પાણી દાટાના પડદાને ધક્કેા મારી ઉઘાડે છે અને ત્યાંથી ઉપલા ભાગમાં જાય છે–તે વખતે નીચલેા પડદેા બંધ થાય છે, ફરી દાટેા ઉપર ખેંચાય છે તે વખતે ઉપર આવેલું પાણી નાળચામાંથી બહાર નીકળે છે અને કુવામાંનું પાણી નળવાટે બંબામાં આવે છે.

પાઠ ૭ હવાનું દબાણ અને વાયુભાર માપક યંત્ર.

સાધનઃ—અર્ધો ઇંચ વ્યાસની કાચની નળી, પારેા, બેરેામિટર અને ક્રાઇડબેરેામિટર, કાચની વાડકી (પ્યાલેા.)

પ્ર૦ વાયુભાર માપક યંત્રનું બીજું નામ શું અને તે કેટલી જાતનાં અને કયાં કયાં છે ?

ઉ૦ વાયુ ભાર માપક યંત્રને બેરોમિટર કહે છે. તે બે જાતનું હોય છે. (૧) પારાનું. (મરક્યુરીયલ) (૨) અને રોઇડ (પોલાદની કમાન વાળું.)

પ્ર૦ ઉપયોગ સમજાવો ?

ઉ૦ સ્થળોની ઉંચાઈ નીચાઈ માપવાના, વાતાવરણમાં અને દરીઆમાં થવાનાં તોફાન જાણવામાં, વરસાદ આવવાનો હોય તો તે માલુમ પડે છે.

પ્ર૦ ઉંચાઈ નીચાઈ શી રીતે મપાય.

ઉ૦ બેરોમિટરમાં પારો ૯૪૫ ઈંચે એક ઇચ નીચો અથવા ઉંચો ચઢે છે.

પ્ર૦ બેરોમિટરની બનાવટ.

ઉ૦ પ્રથમ ૩૪ ઈંચની કે ૩૬ ઈંચની નળી લેવી તેનો અંદરનો વ્યાસ ઓછામાં ઓછો અર્ધો ઈંચ જોઈએ. પ્રથમ તેની અંદર ઠેઠ સુધી પારો ભરી દેવો પછી એક વાડકીમાં પારો ભરી તેની અંદર પારો ભરેલી નળીના મોઢા પર અંગુઠો ડાબી ઉંધી પાડવી પછી અંગુઠો લઈ લેવો એટલે નળીમાંથી થોડો પારો વાડકીમાં નીકળી જશે અને ઉપર હવા વગરની ખાલી જગા રહેશે એ જગાને ટેરીસેલીનો અવકાશ કહે છે.

પાઠ ૮ મો. એકદળ અને દ્વિદળ.

સાધનઃ—એકદળ અને દ્વિદળના પાંદડાં, ફૂલ, ડાળાં વગેરેના નમુના

પ્ર૦ એકદળ અને દ્વિદળ ઓળખવાની રીત કહો !

વનસ્પતિના ભાગનાં નામ	એકદળનાં ચિહ્ન.	દ્વિદળનાં ચિહ્ન
૧ મૂળ.	પુંજમૂળ (ટુંકાં ટુંકાં મૂળ અને ગુચ્છાદાર હોય છે.)	સોટી મૂળ (એક લાંબા મૂળ માંથી બીજાં લાંબા મૂળો નીકળે છે.)
૨ થડ	અંતર વર્ધીષ્ણું અંદરથી પોચું અને ફીસું ડાળી વગરનું ખોટી છાલ વાળું બહારથી કઠણ અંદરથી પડ આવે છે.	બહીર વર્ધીષ્ણું અંદરથી સખત અને બહારથી પોચું ડાળીઓ વાળું ખરી છાલવાળું બહારથી પડ આવે છે.
પાંદડાં.	નસો સમાન્તરને સીધી પાંદડું સીધું ફાટે તેવું. પાકા થઈ સુકાય તો પણ ચોંટી રહે છે.	નસો અનિયમિત પંજા જેવી જાળી વાળી. પાંદડું સીધું ફાટે નહિ તેવું પાકાં થાય ત્યારે ડીંટામાંથી ખસી પડે છે.
ફૂલ	વજ્ર કે પાંખડી બે-માંથી એક એક હોય છે.	વજ્ર અને પાખંડી બન્ને હોય છે.
ફૂલના ભાગોની સંખ્યા.	૩ અથવા ૩ નો અ-વયવી	૪ કે ૫ અથવા તેનો અવ-યવી
ફળ અને બી.	એકદળફળના "બી"માંથી માત્ર એકજ દાળ નીકળે તેમાં ફાટ હોતી નથી.	દ્વિદળફળના "બી" માંથી બે દાળો નીકળે છે અને બે દાળે વચ્ચે ફાટ હોય છે.

પ્ર૦ એક દળ વનસ્પતિનાં અને દ્વિદળનાં નામ આપો.

ઉ૦ એકદળ અનાજના નામ—બાજરી, ઘઉં, જુવાર, ડાંગર વીગેરે

એકદળ ઝાડનાં નામઃ—કેળ, સોપારી, નાળિએરી, તાડ, વગેરે.

દ્વિદળ અનાજનાં નામઃ—કઠોળ.

દ્વિદળ ઝાડનાં નામઃ—આમલી, આંબો, રાયણ, પીપળો વગેરે.

પાઠ ૯ ફૂલનું ફળ બનવા વિષે.

સાધનઃ—જુદી જુદી જાતનાં ફળ. ધતુરાનું, ગુલાબનું, ગુલમોરનું, બારમાસનું. કરેણાનું વગેરે.

પ્ર૦—પુંકેસના ભાગ કયા કયા ?

ઉ૦—કેસર કે ગંડી (૨) તંતુ.

પ્ર—સ્ત્રી કેસરના ભાગ કયા કયા ?

ઉ૦—(૧) નળીકાગ્ર મુખ (૨) નળી (૩) બીજાશય.

પ્ર૦—ફૂલમાં રક્ષક અવયવો કયા કયા. અને ઉત્પાદક કયા કયા ?

ઉ૦—વજ્ર અને પાંખડીએ રક્ષક અવયવ છે. જ્યારે ગર્ભાશય પકવ થાય છે ત્યારે તે ખરી પડે છે કેટલાકમાં રહે છે પણ ખરા. દા. દાડમ, વંતાકમાં દાડમમાં ઉપરનું છોડું વજ્રનું બનેલું હોય છે. ઉત્પાદક અથવા નવું ફળ ઉત્પન્ન કરવાનું કામ કરનાર અવયવોમાં પુંકેસર અને સ્ત્રીકેસર છે.

પ્ર૦—ફૂલમાંથી ફળ શી રીતે બને છે.

ઉ૦—પુંકેસર ઉપરનો પરાગકોષ પરિપકવ થાય છે ત્યારે ફાટે છે અને તેમાંથી પરાગણ છૂટા પડી સ્ત્રીકેસરના નળીકાગ્ર મુખ ઉપર કોઈ પણ રીતે પડે છે ત્યાંથી એ પરાગકણ સ્ત્રીકેસરના બીજાશય

અથવા ગર્ભાશયમાં જાય છે કાચાં બી હોય છે તે નેસાલને પરાગકણુ તેમાં પેસે છે એટલે ફળ બને છે.

પ્ર૦—પરાગકણુ કઈ કઇ રીતે સ્ત્રીકેસરમાં જાય છે.

ઉ૦—જંતુઆના પગે ચોટીને અથવા પવનથી અથવા જેમાં સ્ત્રીકેસર નીચાં હોય તેમાં એની મેળે ખરીને પડે છે. તે વખતે સ્ત્રી-કેસરના નળીકાગ્રમુખ ઉપર ચીકણો પદાર્થ આવેલો હોય છે. તેને ચોંટે છે.

પ્ર૦—પાંખડીનું કામ.

ઉ૦—ફૂલની અંદર પુંકેસર અને સ્ત્રીકેસરોનું ટાઢ–તાપ કે પવન અથવા વરસાદથી રણુ કરવાનું અને પોતાના રંગ અને સુગંધથી જંતુઓને આકર્ષવાનું કામ કરે છે.

પ્ર૦—પરાગકણુ સ્ત્રીકેસર પર પડયા પછી શું થાય છે ?

ઉ૦—સામાન્ય નિયમ એવો છે કે એકજ ફુલનાં પુંકેસરો ઉપરનો પરાગ તેજ ફૂલના સ્ત્રીકેસરમાં પડતો નથી પણુ બીજા ફૂલના ઉપર પડે છે. કારણુ જે વખતે પુંકેસર તૈયાર થયાં હોય તો સ્ત્રીકે-સર તૈયાર હોતાં નથી. માટે બીજાં ફૂલો પર પરાગકણુ પડે છે– પરાગકણુ પર બેવડું અસ્તર કે પડ હોય છે. ઉપરનું જાળી જેવું અને અંદરનું સાદું. સ્ત્રીકેસર પર પડયા પછી અંદરના પડની ભૂંગળી થઇ છેક કાચાં બી સુધી જાય છે અને એ ભૂંગળી મારફત અંદરનો પરાગકણુ કાચાં બીમાં એટલે કે બીજાશયમાં જાય છે. કાચાં બીમાં પરાગણુ ન જાય ત્યાંસુધી તેમાં ફળ બનવાની શક્તિ આવતી નથી.

પ્ર૦—કયાં કયાં ઝાડોમાં પુંકેસર અને સ્ત્રીકેસરનાં ફૂલ જુદાંજ હોય છે.

ઉ૦—પપૈયામાં એક ઝાડ પર પુંકેસરનાં ફૂલ તો બીજા પર સ્ત્રીકેસરનાં હોય છે.

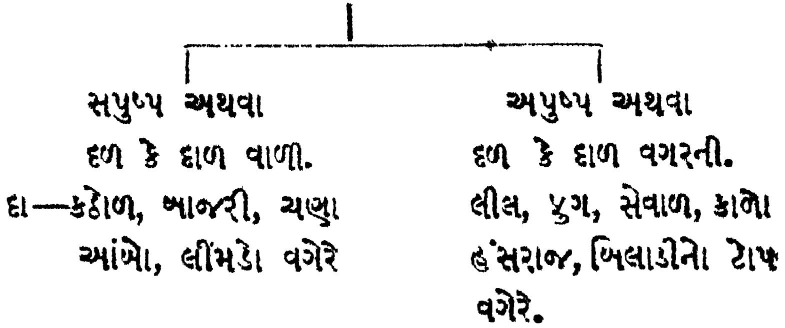
પાઠ ૧૦ મો. અપુષ્પ વનસ્પતિ.

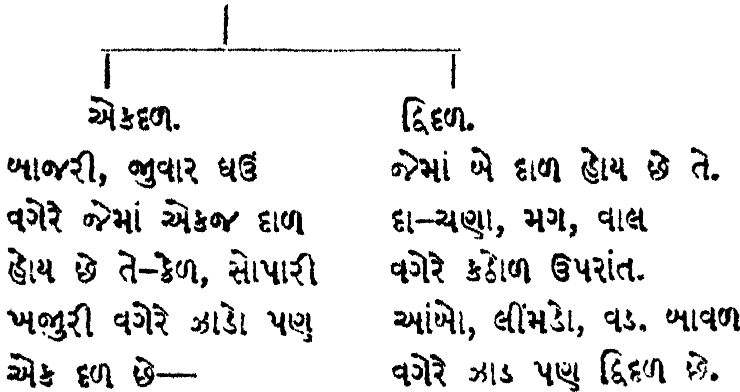
સાધનઃ—હંસરાજ, લીલ, સેવાળ, બિલાડીનો ટોપ અને સપુષ્પ. વનસ્પતિના નમુના.

પ્ર૦—વનસ્પતિના વર્ગ કયા કયા.

ઉ૦—નીચેના કોષ્ટક પ્રમાણે વર્ગ થઈ શકે.

વનસ્પતિ.





પ્ર૦ અપુષ્પ એટલે શું અને સપુષ્પ એટલે શું ?

ઉ૦ જે વનસ્પતિને ફૂલ આવે છે તેને અપુષ્પ કહે છે, અને જેને ફૂલ આવતાં નથી તેને સપુષ્પ કહે છે.

પ્ર૦ (અપુષ્પ વનસ્પતિમાં ફળ શી રીતે આવે છે એ તેનો ઉદ્દ્ભવ શી રીતે થાય છે?

ઉ:—અપુષ્પ વનસ્પતિમાં ઘણું કરીને પાંદડાંની અંદર ટપકા રૂપે બી રહેલાં હોય છે તે જમીન પર પડવાથી નવું ઝાડ થાય છે. કાળા હંસરાજનાં પાંદડાં પર એવાં ભીંગડાં કે ટપકાં હોય છે તેમાં તેનાં બી તૈયાર થાય છે અને તે ભીંગડાંને વાવવાથી નવું ઝાડ થાય છે.

પ્ર:—અપુષ્પ વનસ્પતિનો ઉપયોગ શો?

ઉ:—કેટલીક વનસ્પતિ કેવળ શોભા માટે અને કુદરતી રીતે હવા શુદ્ધ કરવાના કામ કરે છે દા–કાળો હંસરાજ કેટલીક ઘાસ તરીકે ઠંડા પ્રદેશમાં વપરાય છે. દા–બિલાડીનો ટોપ–વળી લીલ, ફુગ, સેવાળ, ઉબ આ બધી અપુષ્પ વનસ્પતિ છે–અને તે અસ્વચ્છતાને લીધે ઉત્પન્ન થાય છે.

પ્ર:—સપુષ્પ વનસ્પતિમાં પુંકેસર અને સ્ત્રી કેસરનું કામ કોણ કરે છે?

ઉ:—એમાં જે ભીંગડાં હોય છે તેના ઉપરના ભાગમાં સ્ત્રી કેસર એ નીચેના ભાગમાં પુંકેસરના અવયવો દરેકે દરેક ભીંગડામાં રહે છે. તેથી નીચેના પુંકેસરના ભીંગડામાંથી ઊગવાનું કામ શરૂ થાય છે.

પ્ર:—કેવા પ્રદેશમાં અપુષ્પ વનસ્પતિ ઘણું કરીને થાય અને તેને કેવી હવા માફક આવે.

ઉ:—કેટલીક ઠંડા પ્રદેશમાં અને કેટલીક ગરમ પ્રદેશમાં અપુષ્પ વનસ્પતિ ઘણી થાય છે તેને ભીનાશવાળી હવા માફક આવે છે. તેથીજ ચોમાસામાં આપણા દેશમાં (હિંદુસ્તાનમાં) બિલાડીનો ટોપ અથવા વાંદરાની છત્રીઓ થાય છે. વળી ઘરમાં પણ અસ્વચ્છતા અને ચોક્ખાઇ ન હોય ત્યાં લીલ, સેવાળ વગેરે થાય છે.

પ્ર૦—હંસરાજનાં પાંદડાં કેવાં હોય છે.

ઉ૦—હંસરાજનાં પાંદડાં સાંકડાં તેમજ વધારે લાંબાં તેની નસો ચીપીઆના જેવા આકારની હોય છે એ પાંદડાં કરેણના પાંદડાને મળતા આકારનાં પણ લાંબાં વધારે હોય છે.

પાઠ ૧૨ નાળિએરી અને બાવળ.

સાધનઃ—નાળિએર અને બાવળનાં ફુલ, ડાળાં, ફળ, છાલ, વગેરે.

પ્ર૦—નાળિએરીનાં ઝાડ કયા પ્રદેશમાં અને કેવી હવામાં થાય.

ઉ૦—એને ભેજવાળી અને દરીઆ કિનારાની હવા માફક આવે છે. હિંદુસ્તાનમાં કોંકણ, મલબાર અને નિકોબાર બેટમાં થાય છે.

પ્ર૦—નાળિએરીને કળિયુગનું કલ્પ વૃક્ષ કેમ કહેતા હશે ?

ઉ૦—એનો દરેકે દરેક ભાગ કામમાં આવે છે માટે પાંદડાંની સાવરણીઓ થડનાં ગરીબ લોકો મોભ, ભારવટીઆ, પરનાળો વગેરે ફળના ઉપરનાં છોડામાંથી દોરડાં, વણવાનો કાથો અને ઘંટીનો લોટ વાળવાનું છાલું બને છે. કાચલીનાં બોરીઆં, તાસકો વગેરે બને છે અને કોપરૂં ખાવાના પદાર્થોમાં નાંખવાના કામમાં આવે છે. વગેરે ઘણા ઘણા કામમાં વપરાય છે માટે તેને કલ્પવૃક્ષ કહે છે.

પ્ર૦—નાળિએરીનું ઝાડ કેવું હોય છે તેનુ વર્ણન કરો.

ઉ૦—એનાં ઉંચાં સીધાં થડ ૫૦ થી ૭૦ હાથ ઉંચાં હોય છે. તેને ડાળીઓ હોતી નથી કારણ એકદળ છે. તેની ટોચે પંદર કે વીસ પાંદડાંનો ઝુમખો હોય છે. મંજરી ફૂટયા પછી એક વર્ષે નાળિએર બંધાય છે દરેક મંજરીમાંથી લગભગ પાંચથી પચાસ જેટલાં નાળિએર નીકળે છે સારી જમીનમાં ઉગેલાં ઝાડ દરવર્ષે પ્રત્યેક ઝાડ પરથી ૪૦૦ અથવા ૫૦૦ નાળિએર ઉતરે છે અને સારાં ઝાડો ૫૦ થી ૬૦ વર્ષ સુધી ફળે છે.

પ્ર૦—નાળિએરીમાંથી રસ નીકળે છે તેને શું કહે છે? અને તે શા કામમાં આવે છે?

ઉ૦—નાળિએરીનો રસ ઘણું કરીને તાડી જેવો હોય છે તેને પણ તાડી કહે છે અને લોકો પીએ છે તથા દારૂ અને ગોળ બનાવવામાં વપરાય છે.

પ્ર૦—બાવળના ઝાડનું વર્ણન કરો?

ઉ૦—બાવળનું ઝાડ ગરમ પ્રદેશમાં થાય છે તેને સુકી હવા વધારે માફક આવે છે. આ ઝાડ નાળિએરના જેટલું ઉપયોગી અને સુંદર નથી તેમ તેના વર્ગનું પણ નથી પરંતુ દ્વિદળના વર્ગનું છે. તે બહુ ઉંચું પણ થતું નથી. એના પર ડાળાં પાંદડાં અને કાંટા ઘણા હોય છે. એનાં પાંદડાંને પાલી કહે છે. કાંટાને શૂળો કહે છે અને ફળને પરડા કહે છે તેનાં ફૂલ પીળાં હોય છે તેમાંથી રસ ઝરપે છે તેને ગુંદર કહે છે.

પ્ર૦—બાવળના ઝાડની વસ્તુનો ઉપયોગ સમજાવો? (અથવા બાવળના ઝાડનો તેના ભાગો સાથેનો ઉપયોગ લખો.)

ઉ૦—થડ ઘણું કઠણ હોય છે તેનાં ખેડુતનાં હળ વગેરે સાધનો તેમજ ઘાંચીની ઘાણીમાં પણ આ લાકડું વપરાય છે. તે ચીવડ અને ઘણું મજબુત હોય છે છતાં બહુ જ જલદી સળી જાય છે. અને તેમાં ગાંઠા પણ ઘણા હોય છે. ને બાળવાના કામમાં આવે છે.

છાલ:—છાલમાંથી એક જાતનો લાલ રંગ ઉત્પન્ન થાય છે. ચામડાં પકવવામાં અને વસ્તુઓ રંગવાના કામમાં આવે છે તેમજ તુરી છે. તેથી દવા તરીકે સાધારણ કામમાં આવે છે.

કાંટા ઝાંખરાં:—ખેડુત લોકો તેની વાડ કરે છે. અને બાળવાના કામમાં આવે છે.

પાંદડાં:—બકરાં ઘેટાં અને ઢોરોને ખાવાના કામમાં આવે છે. મોઢામાં ગરમી આવી હોય તો મોઢામાં રાખે છે તેથી મટે છે. અને ગુમડા પર પણ વાટીને ગામડાના લોકો ચોપડે છે.

ફૂલઃ—બાવળનું ફૂલ સામાન્ય રીતે બીજા ઉપયોગમાં આવતું નથી. તેમાંથી ફળ બને છે અને મોઢું આવ્યું હોય તો મોઢામાં રાખે છે તેથી ગરમી મટે છે.

ફળઃ—બાવળના ફળને પરડા કહે છે અને તે ઢોર અને ઘેટાં, બકરાં ખાય છે ઉપરાંત અથાણું થાય છે. અને વિલાયત તરફ જાય છે.

તેલ:—સિંધના બાવળમાંથી એક જાતનું તેલ કાઢવામાં આવે છે જેને દવા તરીકે વાપરે છે. (યુકેલીપ્ટસ; અને એકેશિયાનાં તેલ).

ગુંદરઃ—કાગળો ચોટાડવામાં અને વસાણુંમાં ખાવામાં તેમજ દવા તરીકે કેટલીક જાતના ગુંદર વપરાય છે.

પાઠ ૧૨ મો. સાગ અને વડ.

સાધનઃ—સાગનાં પાંદડાં, ડાળાં, રોગાન, ગોધરાનો સાગ, સાગના કામના નમુના.

પ્ર૦—સાગના ઝાડનું વર્ણન કરો.

ઉ૦—સાગનું ઝાડ આશરે ૧૦૦ થી ૧૨૫ ફૂટ ઉંચું થાય છે તેના થડનો ઘેરાવો શુમારે ૨૦ ફુટ હોય છે આવું મોટું હોવા છતાં તેમાં ગાંઠા બહુજ થોડા અને નહિ જેવા હોય છે. અને વરસાદ વધારે જોઇએ છીએ શિઆળામાં પાંદડાં ખરી પડે છે અને ઉનાળાની મોસમ પુરી થવા આવે છે ત્યારે નવાં પાંદડાં ફુટે છે.

પાંદડાંનું વર્ણનઃ—પાંદડાં દોઢ બે હાથ લાંબાં અને એક હાથ પહોળાં થાય છે. જંગલના ભીલ લોકો એ પાંદડાં કોઠારોની અંદર અસ્તર તરીકે તેમજ છાપરાના છાજ તરીકે વાપરે છે—એ પાંદડાંમાંથી રંગ પણ નીકળે છે તેથી પહેલાંના લોકો સુતર રંગતા.

છાલ વગરના લાકડાનો ઉપયોગ અને વર્ણનઃ—લાકડાનો ઉપરનો રંગ ધોળાશપરનો હોય છે પરંતુ માંહેથી સોનેરી હોય છે. લાકડું સુકાય છે ત્યારે આ રંગ બદલાઈ બદામી થાય છે. ઘર બાંધવાના કામમાં તેમજ લાકડાનું ફરનીચર (ખુરસી ટેબલ વગેરે) બનાવવાના કામમાં ઘણું વપરાય છે. કારણ તેમાં ગાંઠા હોતા નથી એટલુંજ નહિ પરંતુ તે લાકડામાં એક જાતનું તેલ રહેલું છે તેથી સળતું પણ નથી અને સારા ઓપ ચઢે છે અને કોતરકામ થાય છે. પાણીમાં પણ સળતું નથી. માટે વહાણો બનાવવામાં વપરાય છે. ઉધાઈ વગેરે પણ તેને લાંબે કાળે સાધારણ નહિ જેવું નુકસાન કરે છે તેથીજ મકાનોમાં વપરાય છે.

પ્ર૦—સાગના તેલનો ઉપયોગ કહો.

ઉ૦—સાગના તેલમાંથી રોગાન બનાવાય છે. તે કપડા પર કે છત્રીઓ પર ચોપડવાથી વૉટરપ્રુફ છત્રી બને છે.

પ્ર૦—છાલનો ઉપયોગ સમજાવો.

ઉ૦—એ રંગ કાઢવામાં કામ આવે છે તેમાંથી રંગ બને છે.

પ્ર૦—સાગ ક્યાં ક્યાં થાય છે ?

ઉ૦—ગુજરાતમાં, પંચમહાલ જિલ્લામાં, વલસાડમાં સહ્યાદ્રિ પર, મલબાર, વગેરે જગા પર થાય છે.

પ્ર૦—વડનું વર્ણન કરો.

ઉ૦—વડનું ઝાડ સાગના ઝાડથી નાનું પણ ઘણું ઘટાદાર અને સુંદર દેખાવવાળું તથા ઠંડક આપનારૂં છાંયડાવાળું હોય છે. તેનું લાકડું ફીસું અને પોચું હોય છે. તેમાંથી છેદ પાડવાથી જાડું અને ચીકણું દૂધ નીકળે છે—દિદ્દળ છે. પાંદડાં સાગના પાંદડા કરતાં નાનાં હોય છે. આ લાકડું બાળવાના કે ઇમારત બાંધવાના કામમાં આવતું

નથી. તેમાંથી મોટા મોટા રેષાઓ ફૂટીને લટકે છે તેને વડવાઈઓ કહે છે તે વધીને જમીન સુધી આવીને જમીનમાં ચોંટે છે અને વખત જતાં થડ રૂપ થાય છે. એનાં બીને ટેટા કહે છે તે રાતા રંગના હોય છે તેને પક્ષીઓ ખાય છે—અને પક્ષીઓની હગાર વાટે તે બી જમીન પર પડે છે તેમાંથી ઝાડ ઊગે છે પણ તેવી રીતે ઊગેલા ઝાડને મોટું થતાં બહુ વખત લાગે છે તેથી લોકો તેનાં ડાળાં કાપીને જમીનમાં રોપે છે તેથી પણ ઝાડ ઊગે છે.

પ્ર૦—વડના ઝાડનો શો ઉપયોગ થાય છે.

ઉ૦—વડની નાની નાની ડાળીઓની હિંદુ લોકો યજ્ઞ કે હવનમાં હોમવાની લાકડીઓ-(સમીધો) કરે છે અને કેટલાક દાતણ તરીકે વાપરે છે. તે સિવાય માત્ર શોભા અને છાંયડાને માટે ઉપયોગી હોવાથી લોકો ઉછેરે છે વળી તે બહુ ઘટાદાર હોવાથી હવાને શુદ્ધ કરવાનું કામ ઘણા પ્રમાણમાં કરે છે. હિંદુ લોકો તેની પૂજા કરે છે.

પ્ર૦—વડનાં મૂળ કેવાં લાંબાં હોય છે.

ઉ૦—વડનાં મૂળ ઘણાંજ લાંબાં અને ઊંડાં જમીનમાં ઉતરે છે. તેથી તેને વધારે પાણીની પણ જરૂર પડતી નથી.

પાઠ ૧૩ મો. નિશાળનો બગીચો.

સાધનઃ—જુદી જુદા જાતના ફૂલના નમુના અને છોડના નમુના.

પ્ર૦—નિશાળમાં બગીચાની શી જરૂર?

ઉ૦—બાળકોને નવું નવું જાણવાનું અને જોવાનું કુદરતી રીતે ઘણું મન થાય છે અને તે સંબંધી પ્રશ્નો પુછી ઘણું જ્ઞાન મેળવી શકે છે પરંતુ જે જગામાં બાળકોના પ્રશ્નના જવાબ સંપૂર્ણ રીતે અને માયાળુપણાથી "વ્યવસાયને લીધે કે કોઇ કારણોથી" ન અપાય ત્યાં તેની અવલોકનશક્તિ અને વિચારશક્તિ અને વિચાર શક્તિ

ખીલતાં નથી માટે સ્કુલની અંદર બગીચા જેવું હોય તો બાળકો પોતાના નિરિક્ષણ દ્વારા શિક્ષકની મદદથી ઘણું શીખી શકે. તદુ ઉપર આંખો મારફતે પડેલા સંસ્કાર કાન મારફતે પડેલા સંસ્કાર કરતાં ઉત્તમ રીતે સચોટ અને અનુભવેલા હોવાથી ભૂલાતા નથી. વળી કુદરતને અને માણસોને કેટલું મળતાપણું છે. પરમેશ્વરે માણસોના સુખ માટે કેવું કેવું બનાવ્યું છે અને બુદ્ધિમાન તેમજ કેળવાયલા માણસો તેને કેળવણી આપી વધારે સારૂ બનાવી શકે છે. એ ઉદ્દેશ પણ તેઓના ધ્યાનમાં આવે અને બાળકો ખંતીલા બને માટે જરૂર છે.

પ્ર૦—બગીચો કેવો હોવો જોઈએ.

ઉ૦—જુદી જુદી ઋતુઓમાં થતી અને જુદી જુદી વનસ્પતિ, છોડ, વેલાઓ અને ઝાડોવાળો એટલુંજ નહિ પણ બાળકો પાસે શિક્ષકે તૈયાર કરાવેલો અને ખોરાક તરીકે વપરાતી શાકભાજી પણ વાવેલી હોવી જોઇએ. સુંધીદાર પુષ્પો એકદળ અને દ્વિદળ વનસ્પતિ વગર સુગંધીનાં પુષ્પો એ પ્રમાણે મુકાબલા સમજાય તેવાં અને રાત દિવસ જાણીતાં (દેશમાં થતાં) તેમજ પરદેશનાં થોડાંક ઝાડોથી હમેશાં સ્વચ્છ અને લીલો એવો બગીચો જોઈએ.

પ્ર૦—બગીચા ઉપરથી શું શું બાળકો શીખશે?

ઉ૦—કલમ કરતાં, આંખ ચઢાવતાં, વનસ્પતિની ઉદ્ભવ અને વૃદ્ધિની ક્રિયા, ખાતર, હવા, અને પાણીની જરૂર ફૂલના અને વનસ્પતિ (છોડવાઓ) ના વર્ગો વગેરે શીખી શકાય છે.

પ્ર૦—છોડવાઓના વર્ગ કયા કયા.

ઉ૦—(૧) મોગરો, જુઈ, જાઈકુંદ, પારિજાતક વગેરે સુગંધીદાર ફૂલોનો.

(૨) ફૂદીનાનો વર્ગ. તેમાં તુળશી, ડમરો, તુકમરીયાં વગેરે.
(૩) ભોંયરાંપો. સુંઠ, હળદળ વગેરે.
(૪) જાસુદ, ભીંડી, શણ અને કપાસનો વર્ગ.
(૫) નારંગી, લીંબુ, પપનસ, કોઠ. સંતરાં વગેરેનો વર્ગ.
(૬) શાકભાજીનો વર્ગ. બટાટા, ટામેટા, વેંગણ, મરચાં વગેરે.

પ્ર૦—કલમ શી રીતે અને ઘણું કરીને કોની થાય છે.

ઉ૦—કલમ આંબાની થાય છે અને તેને કલમી આંબા કહેવાય છે તેના ફલને કલમી કેરી કહે છે કલમ એવી રીતે કરાય છેકે આંબાના એક ડાળને કાપી તેનો ફરસી જેવોકે ફાચર જેવો એક છેડો કરે છે પછી જે ડાળ પર તેને ચોટાડવી હોય ત્યાં થોડો ત્રાંસો કાપ પાડી તેમાં તે કલમ કરેલા ડાળનો ફાચરવાળો ભાગ ખોસી તે ઉપર કટપડ માટી બાંધી પાણી ટપકતું રાખે છે એમ કરવાથી થોડા વખતે ડાળ સંધાઇ જાય છે.

પ્ર૦—આંખ કોને ચઢાવવામાં આવે છે અને કેવી રીતે ચઢાવે છે ?

ઉ:—આંખ ઘણું કરીને ગુલાબના છોડને ચઢાવાય છે. એક ધોળા ફૂલના છોડમાં ગુલાબી અથવા જુદાજુદા રંગના ફૂલના ગુલાબની આંખો ચઢાવાય છે તેથી એકજ ઝાડ પર જુદીજુદી જાતનાં ફૂલ આવે છે. જ્યાં આંખ ચઢાવવી હોય તે જગાની આંખ (ફૂટવાની જગા) કાઢી લઇ બીજી આંખ ચોટાડે છે અને અમુક જાતનો લેપ કરે છે જ્યારે તે આંખ ચોંટી જાય ત્યારે તેમાંથી ફૂટેલો ફણગો મોટો થઇ ડાળી થાય છે. આ કામ વસંત ઋતુમાં થાય છે ઝાડની કુંપળો ફૂટે છે પછી.

પાઠ ૧૪ મેા. રેશમનેા કીડેા.

સાધનઃ—શેતુરનાં પાંદડાં, રેશમની બનાવટનું પુઠું, પતંગીયાનું ચિત્ર.

પ્ર—રેશમના કીડાનું વર્ણન કરેા.

ઉ૦—રૈશમ બનાવનાર કીડેા જીવજંતુના વર્ગનેા છે. તેની ચાર અવસ્થા હેાય છે. (૧) ઈંડું (૨) ઇયળ (૩) કેાશેટેા (૪) પતંગીયું. રેશમ બનાવનાર કીડા કંસારીના જેવા હેાય છે તેમાં નર અને માદા બન્ને હેાય છે. માદા શેતુરનાં પાંદડાં ઉપર ચીકણેા પદાર્થ મુકી તે ઉપર ૪૦૦ પાંચસેા ઈંડાં મૂકી મરી જાય છે. ઈંડાં સૂર્યની ગરમીથી સેવાય છે અને તેમાંથી કાળાશ પડતી ઇયળ પેદા થાય છે તે ઇયળ શેતુરનાં પાંદડાં ખાય છે અને તેવી અવસ્થામાં પેાતાની ચામડી બે ત્રણ વખત ઉતારે છે. પુરે પુરેા મેાટેા થયા પછી તે રેશમ કાંતે છે તેના મેાઢાના નીચેના ભાગમાં બેકાણાં હેાય છે તેમાંથી ચીકણેા પીળેા પદાર્થ ઝરે છે તે હવામાં સખત થઇ તેમાંથી તાર બને છે એ તારનેા કેાશેટેા બનાવી તેની અંદર નીસંતે ત્રણેક અઠવાડીયાં રહે છે પછી તે પતંગીયાના રૂપે રેશમને કરડી બહાર નીકળે છે. જ્યારે તે કીડાના રૂપમાં હેાય છે ત્યારે તેના શરીરના કડીકડી જેવા બાર ભાગ અને સેાળ પગ હેાય છે અને પતંગીયાના રૂપે બને છે તે વખતે ચાર પગ અને બે મૂછેા તથા ફૂલમાંથી રસ ચૂસવાની સૂંઢ, માથું, છાતી, જઠર વગેરે ભાગેા હેાય છે અને ઉડવાને પાંખેા પણ નાની નાની હેાય છે.

પ્ર૦—રેશમ શી રીતે બનાવે છે.

ઉ૦—જે દેશમાં આવા કીડા ઉત્પન્ન થાય છે અથવા જ્યાં આવા કીડા ઉછેરવામાં આવે છે ત્યાંથી લેાકેા કેાશેટા ખેાળી લાવી તેને ઉકળતા પાણીમાં નાખી રેશમ ઉકેલી લે છે અને કીડા મરી

જાય છે. એ રેશમને સાફસુફ કરી તેને રંગે છે અને કપડાં બનાવે છે. દરેક કોશેટામાંથી ૪૦૦થી ૫૦૦ વારનો તાર નીકળે છે.

પ્ર૦—શેતુર સિવાય બીજાં પાંદડાં ખાઈ કીડો રેશમ બનાવે છે કે કેમ ?

ઉ૦—બોરડી, એરંડો અને એવાં બીજાં ઝાડનાં પાંદડાં ખાઈને કીડાઓ રેશમ બનાવે છે પરંતુ તે હલકું રેશમ હોય છે છતાં આ જાતના કીડાઓને મારી નાખવા પડતા નથી કારણ તેઓ નીકળવાનું છિદ્ર રાખે છે—અને શેતુરનાં પાંદડાં ખાનારો કીડો તેવું રાખતો નથી માટે મારી નાખવો પડે છે.

પ્ર૦—રેશમનો ભાવ શાના ઉપર આધાર રાખે છે.

ઉ૦—રેશમનો ભાવ તેનો ચળકાટ, સુંવાળપણું અને મજબુતી ઉપર રાખે છે. સાધારણ રીતે બીજી જગાઓના રેશમ કરતાં ચીનાઇ રેશમ ઉત્તમ હોય છે અને તેનો ભાવ વધારે હોય છે.

પ્ર૦—પ્રાણીઓને રૂપ કેમ બદલવાં પડતાં હશે ?

ઉ૦—જુદી સ્થિતિમાં જુદું જુદું કામ કરવાનું હોય છે તે પ્રમાણે જો રૂપ બદલાય નહિ તો કામ થઇ શકે નહિ.

પ્ર૦—રેશમ કયાં કયાં થાય છે.

ઉ૦—ચીન, જાપાન. તેમજ હવે બીજા દેશોમાં પણ તેના કીડાઓ ઉછેરવામાં આવે છે અને તેને જન્મતાં શેતુરનાં પાંદડાં ખાવા આપે છે—તેવા દેશોમાં માદા પાસે કપડા ઉપર ઇંડાં મૂકાવે છે.

પાઠ ૧૫ મો. ઈંડું.

સાધનઃ—ઈંડું. જરદી, સફેદી.

પ્ર૦—ઇંડાં કયાં પ્રાણીઓ મૂકે છે.

ઉ૦—કહેવત છે કે થાન તેને કાન અને મીંડાં તેને ઇંડાં એટલે

કે જેને કાન હોય છે તે બચ્ચાં જણે છે અને જેને કાનની જગાએ મીડાં હોય છે તે ઈંડાં મૂકે છે. પક્ષીઓ અને જીવજંતુઓ ઈંડાં મૂકે છે મોટામાં મોટું ઈંડું શહામૃગનું હોય છે પક્ષીઓના પ્રમાણમાં ઘણું કરીને ઈંડાં નાનાં મોટાં હોય છે.

પ્ર૦ ઈંડાના ભાગ કયા કયા.

ઉઃ—ઈંડાના ભાગ ઉપરની (બહારની બાજુથી) બાજુથી નીચે પ્રમાણે (૧) કોટલું (૨) પોલ. (૩) ત્વચા. (૪) સફેદો (૫) જરદી (૬) તાંત કે સમતોલ રાખનારા તાંતણા (૭) ગર્ભ.

પ્રઃ—દરેક ભાગના કાર્ય કહો અને માણસોના કાંઈ ઉપયોગમાં આવે છે કે કેમ ?

ઉઃ—જેઓ માંસાહારી હોય છે તેઓ ઈંડાંને ખોરાકમાં વાપરે છે. ઈંડાંમાં રહેલી જરદી અને સફેદીનો ભાગ પણ શક્તિને માટે કેટલાકને આપવામાં આવે છે.

(૧) કોટલુંઃ—ઇંડાનું તાઢ, તાપ, અને પવનથી રક્ષણ કરનાર અવયવ છે કોટલામાં બારીક છિદ્ર હોય છે કોટલાનો રંગ રહેઠાણ પ્રમાણે હોય છે કેટલાંક કાળાં, કાબરાં, ધોળાં, વગેરે ભૂરાં હોય છે.

(૨) પોલઃ—કોટલાનાં છિદ્રોમાંથી હવા આવે છે તેનો આ જગામાં સંચય થાય છે અને તેમાંથી જરૂર પ્રમાણે બચ્ચાના ઉપયોગમાં આવે છે.

(૩) ત્વચાઃ—કોટલા સાથે અંદરના ભાગથી અસ્તર રૂપે ચોંટેલી હોય છે પણ પોલ આગળ છૂટી હોય ત્યાં હવા રહે છે. તે હવા ત્વચામાં થઈ અંદરના ભાગમાં બચ્ચાના ઉપયોગમાં આવે છે.

(૪) સફેદીઃ—આ ભાગ સફેદ અને પૌષ્ટિક તથા અર્ધ પ્રવાહી રૂપમાં હોય છે તે ગર્ભમાંથી બચ્ચું થયા પછી તેના પોષણના

કામમાં આવે છે. અશકત માણસોને પણ જેને ખપતો હોય તેને આ ભાગ ખવરાવે છે.

(૫) જરદીઃ—સફેદીના વચલા ભાગમાં પીળા રંગનો અર્ધ પ્રવાહી પદાર્થ હોય છે તેને જરદી કહે છે તે પણ ગર્ભ અને બચ્ચાના પોષણના કામનો છે.

(૬) તંતુઃ—જરદીની સાથે બે બાજુએ બે તાંતણા રૂપમાં હોય છે તે ઇંડું ગબડી જાય અથવા ફરી જાય તો પણ ગર્ભ સમતોલ રહે તેવી રીતના હોય છે અર્થાત ગર્ભનું સમતોલપણું સાચવે છે.

(૭) ગર્ભ:—ગર્ભમાંથી કેટલાંક ઈંડાં સૂર્યના તાપે અને કેટલાંકને તેની માદાઓ ગરમી આપી સેવે છે એટલે બચ્ચું ઉત્પન્ન થાય છે. પ્રથમ તેના ખોરાક તરીકે જરદી પછી સફેદી કામમાં આવે છે છેવટે બચ્ચું સશકત થાય છે એટલે ત્વચાને અને કોટલાને ચાંચથી ચીરી ભાગી બ્હાર નીકળે છે અને બચ્ચાને જરૂરની હવા આગળ કહ્યા પ્રમાણે પોલમાંથી મળે છે. જરદી ઉપર પાતળી ચામડી હોય છે અને તેના ઉપરના ભાગમાં ગર્ભ હોય છે ચામડીને જીંદી કહે છે.

પાઠ ૧૬ મો. માણસજાતને મળતું પ્રાણી.

સાધનઃ—જુદી જુદી જાતનાં વાંદરાનાં ચિત્રો માણસનાં હાડપિંજરનું ચિત્ર.

પ્રઃ—વાંદરાને માણસ જાતનું નજીકનું સગું કેમ કહે છે?

ઉઃ—બીજા કોઇ પણ પ્રાણી કરતાં વાંદરાંના હાડપિંજરનો ભાગ માણસને હાડપિંજરને ઘણી રીતે મળતું આવે છે તેમજ મગજનો ભાગ અને માંસના લોચા અને દાંત ઘણી રીતે મળતા આવે છે તેથી.

પ્રઃ—વાંદરાં કેટલી જાતનાં અને કયા કયા તેનું વર્ણન કરો.

ઉઃ—સાધારણ રીતે બે જાતનાં વાંદરાં કહેવાય. (૧) લાંબી પુછડીવાળાં (૨) ટુંકી પુંછડી વાળા અથવા પુછડી વગરનાં.

પહેલી જાતનાં વાંદરાંમાં કેટલાંક લાલ મોંનાં અને કેટલાંક કાળા મોંનાં હોય છે. લાલ મોંનાં વાંદરાંને માંકડાં કહે છે તે મથુરા તરફ અને ઉત્તર હિંદુસ્તાનના કેટલાક ભાગમાં વધારે માલુમ પડે છે કેટલાંક વાંદરાં સામાન્ય રીતે બધે માલુમ પડે છે. જેનું મોં કાળું અને બાકીનું શરીર ધોળું હોય છે. હાથ પગના પંઝા કાળા હોય છે. આ સિવાય કેટલાક આખા શરીરે કાળાં હોય છે તેને નીલ વાંદરાં કહે છે. બીજી જાતનાં વાંદરાંમાં, કપીગોરીલા, ઉરાંગ ઉટાંગ વગેરે છે તેઓ બ્રહ્મદેશ, સિયામ, મલાયા જાવા અને આફ્રિકા તરફ દેખાય છે. ગોરીલા આફ્રિકામાં હોય છે અને ઘણા વિકરાળ હોય છે. ઉંચાઇમાં અને બીજી ઘણી રીતે માણસને મળતા આવે છે.

પ્ર—વાંદરાંને ચાર હાથ વાળાં પ્રાણી કેમ કહેવાય છે.

ઉઃ—વાંદરાના પગનાં આંગળાં આપણા હાથના પંઝા જેવાં હોય છે એટલે કે અંગુઠો આપણા હાથની માફક હોય છે અને તેથી તેઓને કુદવામાં અને વસ્તુ પકડવામાં ઉપયોગી થઇ પડે છે.

પ્રઃ—"બાંધ ઘર વાય ટાઢ" એ કહેવત કોના ઉપરથી અને શા કારણથી થઇ?

ઉ.—ઉરાંગઉટાંગ નામનાં વાંદરાં મલાયા દ્વિપકલ્પમાં રહે છે અને તેઓ પોતાને માટે ઘર બાંધે છે માટે તેમના ઉપરથી કહેવત થઇ છે તેઓ પોતાના કુટુંબ સાથે રહે છે.

પ્રઃ—વાંદરાંનો સ્વભાવ કેવો હોય છે.

ઉઃ—વાંદરાં ઘણાં અટકચાળાં હોય છે અને તેથીજ કેટલાક

તોફાની છોકરાંને વાંદરાની ઉપમા અપાય છે. સ્વભાવે ઝેરીલાં અને ગોરીલા જેવાં તો વધારે બળિએલ અને ક્રુર હોય છે તો પણ માણસે તેમને પાળીને કેળવે છે તો તેઓ માયાળુ થાય છે ઘણાં ચંચળ હોય છે.

પ્રઃ—વાંદરાંનો ખોરાક શો ?

ઉઃ—સામાન્ય રીતે બધાં વાંદરાં શાક, ભાજી, મેવો, દાણા એવું એવું ખાય છે તો પણ ગોરીલા જેવાંને માંસ મળે તો તે છોડતાં નથી.

પાઠ ૧૭ મો. માણસનો પ્રથમ સુધારો.

સાધનઃ—જુના સાહિત્યોનો નમુનો–અને ચિત્રો.

પ્રઃ—માણસોની પ્રથમની સ્થિતિ કેવી હતી અને કેવીરીતે સુધરી ?

ઉઃ—આ પૃથ્વી ઉપર માણસો પહેલ વહેલાં કયારે પેદા થયાં તે સંબંધી કાંઇ નકકી નથી તો પણ તેઓને પેદા થયાને લાખો વરસો થઇ ગયાં એમાં સંશય નથી. પ્રથમ તેઓ જંગલમાંજ રહેતાં ઘર બાંધી શકતાં નહિ. તો કપડાં પહેરવાની કે બીજી તો વ્યવસ્થા હોયજ શાની પરંતુ વખત જતો ગયો તેમ તેમ બીજાં જંગલી પ્રાણીઓનું જોઇ તેમાં પોતાની બુદ્ધિથી સુધારો કરતાં ગયાં. પ્રથમ તેઓએ પોતાનો ખોરાક મેળવવા અને જંગલી પ્રાણીઓથી રક્ષણ કરવા પત્થરનાં હથિઆરો બનાવ્યાં. આ પછી ઝુંપડાં બાંધતાં શીખ્યાં પછી ધાતુઓનો તેમાં ત્રાંબાનો ઉપયોગ કરતાં શીખ્યાં ત્રાંબુ વધારે નરમ હોવાથી તેમાં કલાઈ મેળવી કાંસું બનાવી તેનો ઉપયોગ કરતાં શીખ્યા આ યુગને કાંસાયુગ અને તે પહેલાના યુગને પાષાણ યુગ કહેવાય આ પછી તેઓ માટીનાં ઘર બાંધતાં અને અનાજ પકવી તેને રાંધીને ખાતાં શીખ્યાં તે પહેલાં તેઓ અગ્નિ

સળગાવતાં શીખ્યા હતા. પછી માટીનાં વાસણો બનાવતાં અને છેવટે ઉપર કહ્યું તેમ ધાતુનો ઉપયોગ શીખ્યા એ પછી ક્રમે ક્રમે બીજી ધાતુઓ શોધીને લોઢાનાં હથિયાર બનાવતાં શીખ્યા તેમજ જનાવરોને પાળતાં શીખ્યાં. આ બાદ તેઓ વાંચવા લખવાની કળા માટે પ્રયત્નો કરવા લાગ્યા અને તે શોધી કાઢી અને છેવટે આજના જમાના પ્રમાણે અનેકાનેક વસ્તુઓ બનાવતાં તેનો ઉપયોગ કરતાં સારાં મકાનો બાંધતાં અને પ્રાણીઓને કેળવી તેમની પાસે અનુકૂળ કામ કરાવવાનું શીખ્યા અને છેલ્લે આજની સ્થિતિ પર મૂકાયામાં આ જમાનાની હકીકત દૃશ્યમાન છે એટલે તેના ઉપર વધારે વિવેચન કરવું એ આ જગાએ અસ્થાને છે તો પણ એટલું જણાશે કે માણસો ઘણા રસાયણી પ્રયોગોથી અનેક રૂપાન્તરો, ઔષધો અને મિશ્રધાતુઓ તેમજ હથિયારો, બલૂનો, ઉત્તમ વહાણો, સ્ટિમરો અને વરાળ યંત્રો સાથે વીજળીની મદદથી યંત્રો ચલાવવાની કળામાં દિનપ્રતિદિન આગળ વધેજ જાય છે આ બધી હકીકત પ્રાચીન ઇતિહાસ પુરાણો તેમજ બીજા ગ્રંથો, દંતકથાઓ સાથે અનુમાનોને મેળવી નક્કી થઇ શકે છે. રામાયણ અને મહાભારતના કાળનાં પહેલાં હજારો વર્ષથી ઉત્તરોત્તર સુધારો થઇ છેવટે આજની સ્થિતિ પર આવ્યો છે.

પાઠ ૧૮ મગજ અને જ્ઞાનતંતુ.

સાધનઃ—મગજનો નમુનો.

પ્રઃ—શરીરનો રાજા કોણ ?

ઉઃ—મગજ. મગજને રાજા કહેવાનું કારણ કે તેના હુકમ પ્રમાણેજ શરીરના બધા માંસના લોચાઓ કામકાજ કરે છે. માત્ર જે સ્વતંત્ર માંસના લોચાઓ છે. (હૃદય, ફેફસાં, જઠર અને પાન કરનારી ઇંદ્રિયો.) તેમને કાયમના હુકમો મળી ગયા છે એમ માનવું.

વળી સર્વ પ્રાણીઓમાં માણુસ શ્રેષ્ઠ હોવાનું કારણ બુદ્ધિ છે અને બુદ્ધિનું સ્થાન મગજ છે. માટે પણ મગજ એ શરીરનો રાજા છે.

પ્રઃ—મગજ ખાસ કરીને શું શું કામ કરે છે?

ઉઃ—વિચારનું; બુદ્ધિનું, કલ્પનાનું અને ઇચ્છાનું સ્થાન છે.

પ્રઃ—મગજના ભાગ કેટલા?

ઉઃ—મગજના બે ભાગ (૧) મોટું મગજ (૨) નાનું મગજ.

પ્રઃ—મોટા મગજનું વર્ણન કરો.

ઉઃ—મોટું મગજ. કપાળના ઉપલા ભાગમાં છે. તે નાના મગજ કરતાં આઠ ગણું મોટું છે મગજ માંહેલો ભાગ ધોળો છે અને તે રૂમાલમાં જેવી ગડીઓ પડે છે તેવો છે તેના ઉપર રાખોડી રંગની ત્વચા છે. અને ઉપર જેને ખોપરી કહીએ છીએ તે હાડકાંનું ઢાંકણુ છે. આ ઢાંકણુ નાની ઉંમરમાં સજ્જડ હોતું નથી તેમાં એક આડો અને બીજો ઉભો એમ બે ચીરા હોય છે. જ્યારે મગજ પુરેપુરૂં ખાલી રહે છે એટલે તે સાંધા બરાબર બીડાઈ જાય છે. માટે નાની ઉંમરના બાળકોના માથાનું રક્ષણ કરવું અને ઉપર વાળ ઉગવા દેવા. મગજનું રક્ષણ કરવાજ પરમેશ્વરે તેની આવી વ્યવસ્થા કરેલી છે.

પ્ર૦—મોટા મગજનું કામ કહો.

ઉઃ—બુદ્ધિનો આધાર મોટા મગજ પર છે જેમ મગજ મોટું અને તેમાં ગડીઓ વધારે તેમ તેની બુદ્ધિ વધારે. વળી મોટા મગજમાંથી ૨૪ જ્ઞાનતંતુનાં જોડકાં નીકળી તેમાંથી કેટલાંક આંખ, નાક, કાન વગેરે ભાગોમાં ગયેલાં છે અને તેને લીધે માણસોને રૂપ, રસ, ગંધ, શબ્દ અને સ્પર્શનું જ્ઞાન થાય છે.

પ્ર૦—નાનું મગજ ક્યાં હોય છે અને શું કામ કરે છે.

ઉ૦—નાનું મગજ મોટા મગજની પાછલી બાજુ અને બોચીની ઉપર હોય છે તેમાંથી જ્ઞાન તંતુનું દોરડું નીકળે છે તે કરોડ રજ્જુમાં જાય છે અને આખા શરીરમાં ત્યાંથી જ્ઞાનતંતુનાં જોડકાં ફેલાયલાં હોય છે તે દ્વારા નાનું મગજ માંસના લોચાઓને હુકમ આપે છે અને તેમની ખબર સાંભળે છે-અર્થાત્ પ્રધાન તરીકેનું સઘળું કામ નાનું મગજ કરે છે.

પ્ર૦—જ્ઞાનતંતુ એટલે શું! અને શું કામ કરે છે?

ઉ૦—મગજનો હુકમ લઇ જનાર અને લાવનાર દોરાઓને જ્ઞાન તંતુ કહે છે. તે કાસદનું કામ કરે છે. કોઇ ભાગનાં જ્ઞાનતંતુ ખરાબ થઇ ગયાં હોય કે મગજ સાથેનો તેમનો સંબંધ તૂટી ગયો હોય તો તે ભાગના માંસના લોચા કાંઇ પણ કામ કરી શકતા નથી. અર્થાત્ મગજના હુકમ પ્રમાણે માંસના લોચા કામ કરતા નથી.

પ્ર૦—જ્ઞાનતંતુ કેટલી જાતના છે.

ઉ૦—જ્ઞાનતંતુ બે જાતનાં છે. (૧) ખબર લઈ જનાર અને (૨) ખબર લાવનાર.

પ્ર૦—કરોડ રજ્જુ એટલે શું.

ઉ૦—કરોડની સાંકળ, દોરડું. તેને કરોડ રજ્જુ કહે છે.

પ્ર૦—મજ્જાની તંતુ એટલે શું?

ઉ૦—નાના મગજ અને જ્ઞાનતંતુનું દોરડું એ બેની વચ્ચેનો (સાંધનારો) એક તસુનો આશરે લાંબો અને જાડો તાંતણો છે, તેને મજ્જા તંતુ કહે છે.

પાઠ ૧૯ મો.

સાધનઃ—ફેફસાંનું મોડલ. અને-હૃદયનો નમુનો.

પ્ર૦—ફેફસાં ક્યાં હોય છે અને કેવાં હોય છે?

ઉ૦—છાતીની બખોલમાં ઘણો ભાગ ફેફસાંથી પુરાએલો હોય છે–તે બે હોય છે. જમણી તરફનું જમણું અને ડાબી તરફનું ડાબું. જમણા ફેફસામાં ત્રણ અને ડાબા ફેફસામાં બે ખાનાં હોય છે. ગળામાં બે નળી હોય છે–(૧) અન્ન નળી રાતા રંગની તેનો સંબંધ જઠર જોડે હોય છે-(૨) શ્વાસ નળી ધોળા રંગની તેનો સંબંધ ફેફસાં સાથે હોય છે.

પ્ર૦ ફેફસાં શું કામ કરે છે.

ઉ૦—હૃદયમાંથી જે અશુદ્ધ લોહી આવે છે. તેમાંનો કાર્બન હવામાંથી લીધેલા શ્વાસમાંનો ઓકિસજન શ્વાસનળીમાં થઈ ફેફસાંમાં આવે છે. ફેફસાંમાં ઝીણાં ઝીણાં કાણાં છ… છે તેને વાયુપોટા કહે છે. અહીં લોહીમાંના કાર્બનનો અને ઓકિસજનો રસાયણી સંયોગ થઇ કાર્બોનિકએસિડગ્યાસ બને છે–તે ઉચ્છ્વાસ વાટે બહાર નીકળે છે, અને એ રીતે લોહી શુદ્ધ કર

પ્ર૦—શ્વાસોચ્છ્વાસ એટલે શું :

ઉ૦—નાકવાટે જે હવા લઈએ છીએ અને તે શ્વાસનળીવાટે ફેફસાંમાં જાય છે તેને શ્વાસ કહેવાય છે અને ત્યાં રસાયણી સંયોગ થઈ કાર્બોનિક એસિડ રૂપમાં પાછો શ્વાસ બહાર કાઢીએ છીએ તેને ઉચ્છ્વાસ કહે છે.

પ્ર૦—બહાર કાઢેલી હવા શ્વ: પાછી કેમ આવતી નથી ?

ઉ૦—બહાર કાઢેલી હવા ગરમ હોવાથી આજુબાજુની હવા કરતાં હલકી છે તેથી ઉંચે ચઢી જાય છે. એટલે નીચેની ચોકખી હવા શ્વાસમાં આવે છે.

પ્ર૦—શ્વાસોચ્છ્વાસની ક્રિયા ક્યારે બંધ થાય.

ઉ૦—માણસનું મરણ થાય ત્યારે–અથવા જ્યારે શ્વાસોચ્છ્વાસની કે હૃદયની અથવા જઠરની ક્રિયાઓ બંધ પડે ત્યારે મરણ થાય છે.

પાઠ ૨૦ રંગાટ કામ.

સાધન—વિલાયતી રંગ અને દેશી રંગનાં પડીકાં, કસુંબી, ફટકડી વગેરે.

પ્ર૦—કસુંબીનો કયો ભાગ રંગના કામમાં આવે છે.

ઉ૦—કસુંબીના છોડનાં જે ફૂલ થાય છે તેમાં બે જાતના તાંતણા હોય છે એક રાતા અગળાઉ અને બીજા પીળા ગળાઉ. તેમાંના પીળા રંગને જરદી નામે મેળ કહે છે તે પાણી નાખી કાઢી નાખે છે અને રાતા ભૂકાને પછી કોરો પાડી કામમાં લે છે.

પ્ર૦—ગદળ ગેરુ. શું અને શી રીતે બનાવાય છે.

ઉ૦—ઉપર કહ્યું તેમ કસુંબીનો ભૂકો હોય છે તેને કપડાની ઝોળીમાં નાખી અંદર પાણી રેડવાથી નીચે પિળાશ પડતો જરદી નામનો મેલ નીકળી જાય । ઝોળીમાંનો ભૂકો નીચોવી તેને સારો કોરો પાડવા તડકે સુ છે. પછી એ ભૂકામાં શેરે દોઢ રૂપીઆભાર જેટલો સાજીખાર .થવા પાપડખાર અને મીઠું મેળવી તેને ખુબ વાટે છે પછી તેમાં શેરે અશેર જેટલું પાણી રેડી કપડામાં નાખે છે અને ટપકવા દે છે તેથી નીચે બનેા રંગ ટપકી આવે છે તેમાં લીંબુ નીચોવવાથી રગ નીચે બેસે અને રતાશ પડતું પાણી ઉપર તરી આવે છે. આ પ્રમાણે ે બેઠેલા રંગને ગદલ હે છે.

પ્ર૦—કસુંબી રંગ શી રીતે બને છે.

ઉ૦—ગદળમાં લીંબુનો રસ અને થોડી હળદર નાખવાથી કસુંબો રંગ થાય છે.

પ્ર૦—રંગ જલદી ના ઉડીજાય માટે શું કરવું. અને ભપક તથા સુરખી શી રીતે લાવવી.

ઉ૦—ગદળમાંથી કપડું બહાર કાઢ્યા પછી જરૂર જેટલો

ગદળ લઇ તેમાં ઘઉંના લોટની કાંજી તથા લીંબુનો રસ મેળવી અંદર કપડું બોળવું તેથી તે રંગની સુરખી અને ભપક આવશે તેમજ કાંજી નાખવાને લીધે રંગ જલદી ઉડી જશે નહિ.

પ્ર૦—બીજા રંગો શી રીતે બનાવવા.

ઉ૦—ઓછો વત્તો (જરૂર પ્રમાણે) ગદળ લઇ તેમાં લીંબુનો રસ મેળવવાથી પ્યાજી અને મોતીઓ રંગ થાય છે અને ગદળમાં હળદર ભેળવવાથી કેસરી તથા ગળીના પાસથી અબ્બાસી અને કીરમજી રંગ બને છે.

પ્ર૦—પાકો રંગ શી રીતે બનાવાય ?

ઉ૦—કોરા કાપડને ભઠ્ઠીમાં બાફી તેલ, ખારો અને પાણીના મિશ્રણમાં આઠ આઠ દહાડા સુધી રોજ બબ્બે ત્રણ ત્રણ વખત કપડાં બોળી સુકવવાં પડે છે પછી ધોઇને સુરંગી અને ફટકડીના પાણીમાં બોળે ત્યારે રંગ પાકો થાય.

પ્ર૦—ગળી શી રીતે પકવાય છે.

ઉ૦—ગળીની સાથે સમેલું, ખજુર, ગોળ, ચુનો અને સાજીખાર નાખી મથોડાપુર ઉંડા ખાડા નાખી પકવે છે.

પ્ર૦—લુગડાં શી રીતે છપાય છે ?

ઉ૦—એક કુંડામાં લોખંડનો કાટ, ગુંદર અને ચીચુડાના લોટનો મસાલો ભરવો તથા બીજામાં ગુંદર ફટકડી અને ગેરૂનું મિશ્રણ ભરવું આ બન્ને કુંડાંમાં અવારનવાર બીબાં બોળી હરડાંબેડાંના પાસવાળા કપડાપર છાપવાં વળી ભાવસારો એલીઝરીન નામના રંગથી રંગે છે ત્યારે લોખંડના મસાલાની છાપ કાળી અને ફટકડીના મસાલાની છાપ લાલ પડે છે અને બીજું કપડું ગુલાબી થાય છે તેને તેલ અને ખારાનું પાણી છાંટી ઉરાડી દેવાય છે—એ પ્રમાણે કપડાં છપાય છે.

પ્ર૦—એલીઝરીન રંગો શી રીતે થાય છે.

ઉ૦—કોલસામાંથી આ રંગો બને છે (કોલસામાંથી કોલટાર અને કોલટારમાંથી રંગ બનાવાય છે.)

પાઠ ૨૧ કુંભારકામ.

સાધનઃ—પાટણનાં માટીના વાસણના નમુના અને કુંભાર કામનાં ઓજારો.

પ્ર૦—કુંભારકામ માટે કઈ માટી કામ લાગે?

ઉ૦—કાળી, ચીકણી અને સુંવાળી તથા કાંકરી કે રેતી વગરની.

પ્ર૦—માટી શી રીતે તૈયાર કરવી? અને મુલાયમ કોને કહે છે?

ઉ૦—માટીની અંદર ઝીણી રેતી, રાખ અને લાદ ભેળવી અંદર જોઈતું પાણી રેડી પગથી ખૂબ ગૂંદે છે એથી તે નરમ અને ચિકાશ વાળી થાય છે તેના ગોળા કરે છે. આવી રીતે તૈયાર કરેલી માટીને મુલાયમ કહે છે.

પ્ર૦—વાસણ શી રીતે ઉતારે છે.

ઉ૦—તૈયાર કરેલી માટીના ગોળાને ચાકપર થોડી કોરી માટી નાખી તેપર માટીના ગોળા મૂકી ચાકને ફેરવે છે અને હાથથી જેવું વાસણ કરવું હોય તેવો આકાર તૈયાર કરે છે. ઘાટ કરતી વખતે હાથ વખતો વખત પાણીમાં બોળવા પડે છે. પછી દોરીથી વાસણની નીચે કાપ પાડી ઉપાડી લે છે.

પ્ર૦—વાસણો ચાકપરથી ઉતાર્યાં પછી શું કરતા હશે?

ઉ૦—એ વાસણો છાંયડે હવામાં સૂકવે છે થોડાં સૂકાયા પછી તેને ટપલાથી ટપેરે છે. અને મોટાં તેમજ સફાઇદાર બનાવે છે. પછી તેને ભઠ્ઠીમાં પકવી પાકાં બનાવે છે. પકવતાં પહેલાં તેને રંગ દે છે.

પ્ર૦—ચાકડો શી રીતે બનાવાય છે ?

ઉ૦—માટીની અંદર બકરાના વાળ ભેળવીને બનાવે છે.

પ્ર૦—માટીનાં વાસણો ક્યાંનાં વખણાય છે.

ઉ૦—પાટણનાં માટીમાં વાસણ સારાં બને છે.

પાઠ ૨૨ ઉચ્ચાલન.

સાધન: ઉચ્ચાલનના નમુના–દોઢ દાંડીનું ત્રાજવું. સુડી, કાતર, ચાપીઓ વગેરે.

પ્ર૦—ઉચ્ચાલન એટલે શું.

ઉ૦—ઉત=ઉંચે+ચલ્=ચલાવવું.+અન ક્રિયા વાચન પ્રત્યય કોઇ પણ વસ્તુને ઉંચે ચઢાવનારૂં અથવા ઉંચકનારૂં કે ઉંચું કરી આઘું ખસેડનારૂં યંત્ર તેને ઉચ્ચાપન કહેવાય–આ એક જાતનું યંત્ર છે.

પ્ર૦—યંત્ર એટલે શું ?

ઉ૦—થોડા બળે ઘણું કામ કરનારૂં સાધન તે યંત્ર અથવા કોઇપણ અનુકૂળ બિંદુએ લગાડેલા બળ વડે ઘણું કરીને શક્તિમાં વધારો થઇ સ્થિતિમાં ફેરફાર થઇ બીજા બિંદુએ બળ લગાડાય છે તેને યંત્ર કહે છે.

પ્ર૦—યંત્રોના પ્રકાર કયા કયા ?

ઉ૦—(૧) ઉચ્ચાલન, (૨) ગરગડી (૩) ઢાળ.

પ્ર૦—ઉચ્ચાલન મુખ્ય ક્યાં ક્યાં બિંદુઓ હોય છે અને ક્યાં ક્યાં બળ લગાડાય છે.

ઉ૦—ઉચ્ચાલનમાં ત્રણ બિંદુએ જુદી જુદી રીતે બળો લગાડાય છે. તે નીચે પ્રમાણે છે.

(૧) જે બિંદુએ બળ લગાડીએ તે બળનું બિંદુ.

(૨) જેબિંદુએ ટેકો આપીએ તે ટેકાનું બિંદુ.

(૩) જે બિંદુએ ભાર હોય તે—વજનનું બિંદુ.

પ્ર૦—ઉચ્ચાલન કેટલા પ્રકારનાં કયાં કયાં અને તે દરેકના દાખલા આપો.

ઉ૦—ઉચ્ચાલનના ત્રણ પ્રકાર છે—અને તે ઉપર જણાવેલા બિંદુઓને ફેરફાર કરવાથી થઈ શકે છે.

પ્રકાર પહેલો—એમાં, વચ્ચે ટેકો—એક બાજુ વજન અને બીજી બાજુ બળ.

(વજન–ટેકો અને બળ)

દાખલા—ત્રાજવું, ઝુધું, કાતર, સાણસી વગેરે પ્રકાર બીજો. એમાં એક છેડે ટેકો વચ્ચે. બળ અને બીજે છેડે વજન.

(ટેકો–બળ–વજન.)

દાખલા—એક પૈડાની ગાડી, ઝુધું, સુડી, બારણું વગેરે.

પ્રકાર ત્રીજો—એક છેડે ટેકો. વચ્ચે વજન અને બીજે છેડે બળ.

(ટેકો–વજન–બળ.)

દાખલા—ચીપીઓ, કોણી નીચેનો હાથ.

આ ઉચ્ચાલનથી (ત્રીજા પ્રકારના) ગેરલાભ થાય છે પણ વ્યવહારમાં જરૂર પ્રમાણે વપરાય છે. પહેલા બેમાં બળમાં લાભ થાય છે.

પ્ર૦—બેવડાં અને એકવડાં ઉચ્ચાલન એટલે શું અને તેના દાખલા આપો.

ઉ૦—જેમાં એકજ ઉચ્ચાલન વપરાય તે એકવડું. દા. ત્રાજવું,

બુંધું જેમાં બે ઉચ્ચાલનો ભેગો કરવામાં આવે તે બેવડું. દા. તરીકે કાતર, સાણુસી.

પ્ર૦—ઉચ્ચાલનમાં કયા નિયમ પ્રમાણે કામ થાય ?

ઉ૦—બળ+બળની દાંડી=વજન+વજનની દાંડી.

પ્ર૦—ફાયદો કે ગેરફાયદો શી રીતે જાણુવો.

ઉ૦—બળની દાંડી વજનની દાંડી કરતાં મોટી હોય તો થોડા બળે ઘણું કામ થાય એ ફાયદો પણ ત્રાજવાંમાં જે તરફ માલ મૂકવાનો હોય તે દાંડી નાની હોય તો ફાયદો–ત્રાજવામાં જ્યા મુકો હોય છે તે ટેકાબિંદુ છે. ત્યાંથી એક તરફ જ્યા કાટલાં મૂકીએ તે બળની દાંડી અને જ્યા માલ મૂકાયે તે વજનની દાંડી જેમાં માલ લેનારને ફાયદો તેમાં વેપાર અને નુકસાન એ ખુલ્લુજ છે. પરંતુ કોઈ વસ્તુ ઉપાડવામાં તો બળની દાંડી મોટી હોય તેમ થોડું બળ કરવું પડે. માટે બળની દાંડી મોટી રાખવામાં ફાયદો અને જો વજનની દાંડી મોટી રાખવામાં ફાયદો–અને જો વજનની દાંડી મોટી હોય તો વધારે બળ કરવું પડે માટે નુકસાન કહેવાય એમાં ખરો લાભ એટલો કે થોડા બળે ઘણું વજન ઉંચકાય.

કેટલાંક ભારે વજન એવાં હોય છે કે યંત્રો સિવાય ઉપાડી કે ખસેડી આઘાં મૂકવામાં અથવા ઉંચકવામાં ઘણી મહેનત પડે છે તેવા કામમાં યંત્રો ઘણાં ઉપયોગી છે.

પ્ર૦—ઉચ્ચાલન ઉપરથી થયેલાં યંત્રાનો નામ આપો.

ઉ૦—વજન ઉપાડનો કાંટો, ઊટડો, એક પૈડાની ગાડી, સાણુસો, કાતર, સુડી, ગરમડી રેંટ વગેરે—

પાઠ ૨૩ મો ગરગડી અને રેંટ.

પ્ર૦—ગરગડી શી રીતે બને છે ?

ઉ૦—પહેલા પ્રકારનાં ઘણાં ઉચ્ચાલન ભેગાં કરવાથી ગરગડી બને છે.

પ્ર૦—ઉચ્ચાલની માફક ગરગડીમાં બળમાં લાભ થાય કે નહિ.

ઉ૦—ગરગડીમાં વાપરેલા ઉચ્ચાલનની બંને દાંડીઓ સરખી હોવાથી બળમાં લાભ થાય નહિ. પરંતુ બળની દિશા બદલાય એટલોજ ફાયદો—જો છૂટી ગરગડી વાપરે તો બળમાં લાભ થાય પણ દોરડું બમણું ખેંચવું પડે એટલે બળમા જેટલો લાભ તેટલોજ અંતરમાં તોટો.

પ્ર૦—રેંટ શું છે?

ઉ૦—ગરગડી ઉપરથી બનાવેલું યંત્ર છે અને તે ખેડુતો વાપરે છે.

